

Funciones Ejecutivas en Niños Preescolares con y sin Trastorno del Lenguaje.

Executive Functions In Preschool Children With And Without Language Disorders.

Dra. Nancy Lepe-Martínez,^{1,2,3} Dra. Claudia Pérez-Salas,⁴ Dr. Cristian A. Rojas-Barahona,⁵ Dr. Carlos Ramos-Galarza⁶

Resumen

Los objetivos de este estudio fueron, comparar las funciones ejecutivas (atención, flexibilidad, control inhibitorio, planificación y memoria de trabajo) de niños preescolares con y sin trastorno del lenguaje y definir un perfil de funciones ejecutivas. El diseño es no experimental con propósitos descriptivos/comparativos. La muestra estuvo conformada por 105 niños. El grupo con trastorno del lenguaje estaba compuesto por 31 niños y 19 niñas, edad promedio 4.68 años, de Escuelas Especiales de Lenguaje. El grupo sin trastorno del lenguaje estaba compuesto por 15 niños y 24 niñas, edad promedio 4.98 años, de Escuelas Públicas de la ciudad de Concepción en Chile.

Los resultados muestran que hay evidencia estadísticamente significativa para declarar que los puntajes obtenidos por niños/as con trastorno del lenguaje son inferiores a sus pares sin trastorno del lenguaje en todas las funciones ejecutivas evaluadas, lo que respalda la literatura vigente sobre el tema. En cuanto al perfil de funciones ejecutivas, la función que podría predecir la presencia de trastorno del lenguaje en un preescolar es la función ejecutiva de planificación.

Resulta de interés seguir profundizando el perfil de funciones ejecutivas en niños con trastorno del lenguaje y su relación específica con los problemas lingüísticos que estos niños/as presentan.

Palabras clave: Trastorno del lenguaje, trastornos de la comunicación, funciones ejecutivas, funciones neuropsicológicas.

Abstract

The objectives of this study were to compare the executive functions (attention, flexibility, inhibitory control, planning and working memory) of preschool children with and without language disorder and to define a profile of executive functions. The design is non-experimental for descriptive/comparative purposes. The sample consisted of 105 children. The group with language disorder was composed of 31 children and 19 girls, average age 4.68 years, of Special Language Schools. The group without language disorder was composed of 15 children and 24 girls, average age 4.98 years, of Public Schools of the city of Concepcion in Chile.

The results show that there is statistically significant evidence to state that the scores obtained by children with language disorders are lower than their peers without language disorder in all the executive functions evaluated, which supports the current literature on the subject. Regarding the profile of executive functions, the function that could predict the presence of language disorder in a preschool is the executive planning function.

It is interesting to continue deepening the profile of executive functions in children with language disorder and their specific relationship with the linguistic problems that these children have.

Keywords: Disorders of language, communication disorders, executive functions, neuropsychological functions.

Rev. Ecuat. Neurol. Vol. 26, N° 3, 2017

Introducción

Las funciones ejecutivas se refieren a un conjunto de procesos cognitivos, afectivos y motivacionales que permiten el control consciente del pensamiento,¹⁻⁵ lo que posibilita la anticipación de la conducta, el establecimiento de metas y la autorregulación, tanto de las operaciones mentales como del comportamiento para la resolución eficaz de un problema.³

Por su parte, el trastorno del lenguaje, es un trastorno de la comunicación que se define como dificultades persistentes en la adquisición y uso del lenguaje que pueden afectar el habla, la escritura y comunicación gestual, debido a problemas en la producción y comprensión de éste. Las manifestaciones más evidentes son un vocabulario reducido, estructuras gramaticales deficientes y un discurso limitado o deteriorado. Todas estas dificultades

¹Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Católica del Maule, Chile.

²Doctorado en Psicología de la Universidad de Concepción.

³Becaria Conicyt Chile.

⁴Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Concepción, Chile.

⁵Facultad de Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

⁶Facultad de Psicología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.

Correspondencia:

Nancy Lepe-Martínez

Avenida San Miguel N° 3605, Facultad de Ciencias de la Educación,

Universidad Católica del Maule. Talca, Chile.

E-mail: nlepe@ucm.cl

no son acorde a la edad, ni al desarrollo cognitivo y escolaridad de un niño/a. Tampoco pueden ser explicadas por problemas fisiológicos o neurológicos, y se presentan en las primeras etapas del desarrollo del lenguaje, limitando tanto el rendimiento académico como la participación social de los niños que lo padecen.⁶

El trastorno del lenguaje tiene una alta prevalencia en la población infantil, cercano al 7,4%^{7,8,9} y afecta diversas áreas del aprendizaje escolar y del desarrollo socioemocional de los niños/as que lo presentan,^{10,11} por lo que debe ser considerado un problema relevante en la etapa escolar. Por ello, resulta de interés profundizar sobre los orígenes del trastorno, de manera que se puedan generar respuestas educativas que consideren los distintos déficits que coexisten en este cuadro, y así brindar mejores oportunidades de aprendizaje a estos niños/as.

Existen evidencias de que las limitaciones que presentan los niños/as con trastorno del lenguaje se refieren a un conjunto de habilidades lingüísticas y no lingüísticas relacionadas entre sí.¹²⁻¹⁹ Los déficits no lingüísticos más importantes que acompañan al trastorno, son alteraciones en habilidades motoras, memoria operativa, atención y habilidades de procesamiento, las que son menos eficientes a pesar de contar con un coeficiente intelectual no verbal normal, lo cual se debería a un déficit en el procesamiento no lingüístico.¹⁸

Por lo antes expuesto, el propósito de este estudio es comparar las funciones ejecutivas de niños preescolares con y sin trastorno del lenguaje y establecer un perfil de funciones ejecutivas de niños con y sin trastorno del lenguaje, para determinar en cuál o cuáles de las funciones ejecutivas estudiadas se producen diferencias y que funciones podrían predecir el trastorno del lenguaje.

Materiales y Método

Participantes

En este estudio participaron 105 niños preescolares de 4 a 6 años de edad, de establecimientos educacionales de la comuna de Concepción, Octava Región de Chile. De ellos, 50 preescolares (62% hombres) presentaban trastorno del lenguaje, pertenecían a Escuelas Especiales de Lenguaje y 55 (42% hombres) no presentaban trastorno del lenguaje, pertenecían a Escuelas Básicas Municipales.

No se encontró relación entre el sexo de los estudiantes y el diagnóstico que estos tenían ($\chi^2(1) = 3.501$; $p = .06$) en la conformación de los grupos de estudio. Se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia.

Procedimiento

Para realizar el estudio se solicitó autorización al Departamento Comunal de Educación Municipal, quien contactó a los establecimientos, los que aprobaron la realización del estudio. Las Escuelas Especiales de Lenguaje

que tienen dependencia particular, fueron contactadas directamente por la investigadora principal y la dirección del establecimiento aprobó la realización del estudio.

Para iniciar el trabajo de investigación, se entregó a los apoderados el consentimiento informado en reunión de apoderados, se explicó el propósito de la investigación y las actividades específicas que realizarían sus pupilos. Los consentimientos fueron devueltos a la Educadora a través de la agenda escolar. Todos los niños/as dieron su asentimiento a participar en el estudio. La dirección del establecimiento firmó una autorización para realizar el estudio.

Una vez que los padres firmaron el consentimiento informado, las evaluadoras se presentaron en cada curso y explicaron de manera general las actividades a las que sería invitado cada niño participante, los preescolares cuyos padres no autorizaron su evaluación fueron invitados a la misma sala de evaluación para que manipularan los instrumentos de evaluación, se llenó una pauta con algunos datos personales generales para que se sintieran considerados en la actividad y esta fue entregada a la Educadora de Aula.

Durante el desarrollo de las evaluaciones cuando los niños/as se manifestaban cansados/as, se suspendía la evaluación por algunos minutos y se realizaba otra actividad con los mismos materiales pero con características de juego o simplemente se dialogaba con el estudiante. Permanentemente se autorizaba la salida al baño de los niños/as que lo requerían. Los participantes que durante el desarrollo de la evaluación expresaban no querer seguir con ella, fueron devueltos a la sala de clase indicándoles que podían participar en otro momento si lo deseaban.

Se aplicaron cinco evaluaciones para medir cada una de las funciones ejecutivas en estudio; atención, flexibilidad, control inhibitorio, planificación y memoria de trabajo. A los preescolares sin trastorno del lenguaje, se aplicaron adicionalmente, tres pruebas de lenguaje para descartar la presencia del trastorno en este grupo. Las evaluaciones se realizaron de manera individual en tres sesiones realizadas en el establecimiento, en una sala contigua a la sala de preescolar donde trabajaban habitualmente los niños/as y se realizaron en la misma jornada escolar del estudiante. Las pruebas fueron aplicadas por profesionales Psicólogas y Fonoaudiólogas.

Instrumentos

- **Prueba N° 14 “Atención auditiva”:** Batería III Woodcock–Muñoz.²⁰ Mide habilidad para atender en forma selectiva a sonidos del habla y discriminarlos en medio de los efectos provocados por la distorsión. Está compuesta por 42 ítems que primero se presentan de manera oral, donde se debe mostrar la imagen que representa la palabra. Una vez que se revisan todos los dibujos, se explica

al niño/a que escuchará una grabación donde se van diciendo las mismas palabras y donde el ruido ambiente va en aumento, él debe ir mostrando rápidamente el dibujo que la representa. El alpha de cronbach de esta prueba es de .87 para niños entre 5 y 19 años.

- **Prueba N° 5 “Flexibilidad”:** Batería III Woodcock–Muñoz.²⁰ Permite medir la capacidad de razonamiento categórico y la flexibilidad en el pensamiento. Está compuesta por 40 ítems. El evaluador sentado frente al niño con una pantalla que presenta por el lado del niño la opción que debe mostrar y por el lado del evaluador la pregunta que debe hacer. El alpha de cronbach es .94 para niños entre 5 y 19 años.
- **Prueba HTKS “Control inhibitorio”:** Tarea cabeza, dedos del pie, rodillas, hombros de Ponitz (2008).²¹ Evalúa la capacidad para inhibir respuestas preponderantes para imitar adecuadamente al examinador. Está compuesta por 3 partes, en las que el niño debe hacer la acción contraria a lo que diga el evaluador. En la primera parte se trabaja con los pies y la cabeza, en la segunda parte se agregan las rodillas con los hombros y en la tercera parte se cambian las reglas del juego, ahora cabeza con rodilla, hombros con pies. La prueba se suspende si una etapa tiene menos de 4 puntos. El alpha de cronbach de la prueba es de .96.
- **Prueba Torre de Londres “Planificación”:** De Shallice (1982).²² Mide la capacidad de planificación y resolución de problemas, implica la puesta en acción de una tarea, mantener el plan en la memoria e inhibir distractores y la capacidad de cambiar de estrategia de ser necesario. Consiste en la imitación por parte del niño de la organización de pelotas de madera en varas de madera que están puestas sobre una base y tienen distintos altos. La copia se debe realizar en un determinado número de movimiento, existen 3 oportunidades. Se registra el tiempo y puntaje en cada ejecución. El alpha de cronbach de la prueba es de .73.
- **Test de Memoria de Trabajo forma breve de Alloway (2007)**²³: Evalúa memoria de trabajo. Permite medir la memoria de trabajo fonológica (digit recall, listening y listening procesing) y memoria de trabajo viso-espacial (dot matrix, spatial recall y spatial recall procesing). Está compuesta por 4 tareas informatizadas; Repetir números, recordar secuencias de puntos, recordar palabra final en un set de oraciones, reconocer la posición de figuras. El alpha de

cronbach de la prueba está entre .81 y .95

- **Test para la Comprensión Auditiva del Lenguaje (TECAL):** De E. Carrow.²⁴ Mide lenguaje expresivo y comprensivo. Permite evaluar vocabulario pasivo, morfología y sintaxis en niños de 3 a 6 años 11 meses, está compuesto por 101 ítems en los cuales se debe escuchar un estímulo auditivo e identificarlo entre tres dibujos. Tiene un alpha de cronbach de .77 y validez de .80.
- **Test Exploratorio de Gramática Española (STSG):** De A. Toronto.²⁵ Evalúa lenguaje expresivo y receptivo desde los 3 a los 6 años 11 meses. Está compuesta por una subprueba receptiva, que consta de 23 ítems donde el niño debe reconocer el dibujo (se presentan 4) que representa a la oración que se dice y una subprueba expresiva compuesta por 23 ítems en los que el niño debe repetir la oración correcta de acuerdo a la imagen (se presentan 2 dibujos) que la representa. La prueba tiene un alpha de cronbach en la subprueba expresiva de .77 y en la subprueba receptiva es .83.
- **TEPROSIF-R**²⁶: Evalúa la cantidad de procesos de simplificación fonológica que presenta un niño de 3 a 6 años 11 meses. Consta de 37 ítems y consiste en la modalidad de repetición diferida de palabras que se escuchan. Confiabilidad .90 y validez .92.

Diseño de la investigación

El diseño del estudio es no experimental con propósitos descriptivos y comparativos,²⁷ esto porque el énfasis fue puesto en la descripción y la comparación de las diferencias que tienen en funciones ejecutivas niños con trastorno del lenguaje comparado con niños sin trastorno del lenguaje.

Análisis de datos

Para el análisis de los datos se usó SPSS versión 23. Se realizó análisis descriptivo de las variables en estudio, luego análisis inferencial de los puntajes, previa evaluación de los supuestos de los tests estadísticos utilizados. Se realizó una prueba t, para la comparación de medias entre los grupos con trastorno del lenguaje y sin trastorno del lenguaje y test no paramétrico de comparación de medianas U-Mann Whitney según el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homocedasticidad de los datos. Finalmente se aplicó un modelo de regresión logística para definir el perfil del estudiante de acuerdo a su diagnóstico con respecto a los puntajes generales obtenidos por cada función evaluada. Se consideró un nivel confianza de 95% ($p < 0,05$).

Resultados

Los resultados de las cinco funciones ejecutivas evaluadas: control inhibitorio, atención, planificación, flexibilidad y memoria de trabajo, se presentan en la Tabla 1, donde se muestran los puntajes promedios generales y desviaciones estándar.

Tabla 1. Funciones ejecutivas en preescolares con y sin trastorno del lenguaje

Función Ejecutiva	Diagnóstico	
	Trastorno del lenguaje M(DE)	Sin trastorno del lenguaje M(DE)
Control Inhibitorio	7,49(6,543)	11,27(6,511)
Atención	6,42(3,523)	8,685(4,575)
Planificación	2,139(0,440)	2,396(0,345)
Flexibilidad	4,52(4,432)	5,60(3,890)
Memoria de trabajo	91,380(10,757)	97,049(12,703)

M: Media; DE: Desviación estándar

Desarrollo de funciones ejecutivas en preescolares con y sin trastorno del lenguaje

Para analizar la distribución que tenían los puntajes de las distintas funciones evaluadas, se aplicó la prueba de Kolmogorov Smirnov, la que mostró que los puntajes no poseían una distribución normal para las funciones ejecutivas de atención ($p=0.18$), flexibilidad ($p<0,001$), control inhibitorio ($p<0,001$), planificación ($p<0,001$) y se distribuían normal en la función de memoria de trabajo ($p=0.091$), por lo que se usaron pruebas no paramétricas (U-Mann-Whitney) y paramétricas (T-student) en el análisis de los resultados, según corresponda.

Tabla 2. Comparación entre el grupo con trastorno del lenguaje y sin trastorno del lenguaje.

Función Ejecutiva	Prueba	Coefficiente
Atención	U de Mann-Whitney	943*
Flexibilidad	U de Mann-Whitney	1065*
Control Inhibitorio	U de Mann-Whitney	936*
Planificación	U de Mann-Whitney	864*
Memoria de trabajo	T-Student	2.446*

a. Variable de agrupación: Diagnóstico

* Significativa a .05 (bilateral)

En relación al desarrollo de las funciones ejecutivas de niños con y sin trastorno del lenguaje, se muestra que

hay evidencia estadística para declarar que el desempeño de los preescolares con trastorno del lenguaje es menor que en sus pares sin trastorno del lenguaje (Tabla 2), en todas las funciones evaluadas.

Perfil de funciones ejecutivas en preescolares con y sin trastorno del lenguaje

Para definir un perfil de funciones ejecutivas que permita predecir si un niño preescolar puede presentar trastornos del lenguaje, se ajustó un modelo de regresión logística. Este tipo de modelos busca encontrar aquellas variables que tienen un efecto significativo sobre la probabilidad de presentar trastorno del lenguaje.

$$Y_i \sim \text{Bernoulli}(\pi_i) \quad i = 1, \dots, n$$

$$\text{logit}(\pi_i) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + X_4 \beta_4 + X_5 X_5 + \beta_6 X_6,$$

$$\frac{\pi_i}{1 - \pi_i} = e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + X_4 \beta_4 + X_5 X_5 + \beta_6 X_6},$$

Donde:

π : Probabilidad que un alumno esté diagnosticado con TEL.

X_1 : Puntaje Atención; X_2 : Puntaje Flexibilidad; X_3 : Puntaje Promedio Planificación; X_4 : Puntaje Promedio Control Inhibitorio; X_5 : Puntaje Memoria Trabajo.

El método (Avanzar por pasos (condicional)) consistió en ajustar un modelo que incorpore todos los puntajes obtenidos en cada una de las funciones medidas. Luego, aplicando reglas estadísticas se va reduciendo el modelo (quitando variables) hasta conseguir el modelo que mejor se ajuste a los datos de interés, que en este caso es presentar o no trastorno del lenguaje.

De este modo, se estableció que la función ejecutiva que permite predecir la presencia de trastorno del lenguaje es la función ejecutiva de planificación ($b = -1,963$, $gl = 1$, $p = 0,001$).

Discusión y Conclusiones

De acuerdo a los objetivos de este estudio, comparar las funciones ejecutivas (atención, flexibilidad, control inhibitorio, planificación y memoria de trabajo) de niños preescolares con y sin trastorno del lenguaje y definir un perfil de funciones ejecutivas en niños preescolares con y sin trastorno del lenguaje, y teniendo presente los resultados de investigaciones anteriores que han encontrado un funcionamiento ejecutivo más pobre en niños con trastorno del lenguaje comparados con niños sin este trastorno,^{28,29} se puede concluir que efectivamente el funcionamiento ejecutivo de los niños con trastorno del lenguaje es menor en todas las funciones ejecutivas evaluadas que

en niños que no lo presentan. Esta misma constatación permite respaldar el hecho que en el trastorno del lenguaje se encuentran afectados factores lingüísticos y no lingüísticos que interactúan entre sí.¹²⁻¹⁷

En relación al establecimiento de un perfil de funciones ejecutivas que diferencie a un niño con trastorno del lenguaje de un niño sin este trastorno, se puede concluir que el rendimiento bajo en planificación³⁰ es una función ejecutiva que pueden aumentar la probabilidad de ser diagnosticado con trastorno del lenguaje.

Se aporta evidencia en relación a los déficits en el funcionamiento ejecutivo que presentan los niños con trastorno del lenguaje, lo que permitirá organizar las intervenciones de este trastorno no solo centradas en aspectos lingüísticos (Fonológicos, semánticos, sintácticos, pragmáticos), los que se intervienen frecuentemente tanto en planes grupales como individuales y que muchas veces no dan los resultados esperados, por lo que considerar funciones ejecutivas en la intervención,³⁰ en conjunto con aspectos lingüísticos, podría maximizar los resultados del apoyo pedagógico que se brinda a estos niños.

Finalmente, en futuros estudios sería interesante medir como estas funciones ejecutivas afectan el funcionamiento del lenguaje en niños con este trastorno y de este modo poder dilucidar la relación que cada función ejecutiva tiene tanto en el desarrollo como en el desempeño lingüístico en la etapa preescolar.

Referencias

1. Lezak, M. D. The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology* 1982; 17:281-297.
2. Mauricio, C., Stelzer, F., Mazzoni, C. y Álvarez, M. Á. Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares. Una revisión de su vínculo con el temperamento y el modo de crianza. *Pensando Psicología* 2012; 8(15):128-139.
3. Pineda, D. A. La función ejecutiva y sus trastornos. *Revista de Neurología* 2000; 30:764-768.
4. Pistoia, M., Abad-Mas, L. y Etchepareborda, M. C. Abordaje psicopedagógico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad con el modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología* 2004; 38(1):149-155.
5. Tirapu-Ustárroz, J. y Muñoz-Céspedes, J. M. Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de Neurología* 2005; 41(8):475-84.
6. Asociación Americana de Psiquiatría, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013.
7. Acosta, V. Efectos de un programa de intervención en el lenguaje en alumnado con trastornos específicos del lenguaje. *Revista de investigación en educación* 2014; 12:92-103
8. Peterson, D. y Gardner, C., Trastornos específicos del lenguaje: Una revisión. *Revista Chilena de Fonoaudiología* 2011; 10:19-32.
9. Von Keyserlingk, L., Castro, P. J. y Carrasco, J. Teorías subjetivas de profesionales de escuelas de lenguaje en Chile sobre el trastorno específico del lenguaje. *Revista CEFAC* 2013; 15(4):873-883.
10. Acosta, V., Moreno, A. y Axpe, A. Efectos de un programa de intervención en el lenguaje sobre el desarrollo del léxico y del procesamiento fonológico en escolares de educación infantil con trastorno específico del lenguaje. *Revista de Investigación Educativa* 2012; 30:71-86.
11. Conti-Ramsden, G., St Clair, M. C., Pickles, A. y Durkin, K. Developmental trajectories of verbal and nonverbal skills in individuals with a history of specific language impairment: from childhood to adolescence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 2012; 55:1716-1735.
12. Bermeosolo, J., Memoria de trabajo y memoria procedimental en las dificultades específicas del aprendizaje y del lenguaje: algunos hallazgos. *Revista chilena de Fonoaudiología* 2012; 11:57-75.
13. Hincapié, L., Giraldo, M., Castro, R., Lopera, F., Pineda, D. y Lopera, E. Propiedades lingüísticas de los trastornos específicos del desarrollo del lenguaje. *Revista Latinoamericana de Psicología* 2007; 39(1):47-61.
14. Martínez, L., Herrera, C., Valle, J. y Vásquez, M. Memoria de trabajo fonológica en preescolares con trastorno específico del lenguaje expresivo. *Revista Psyke* 2003; 12:153-162
15. Montgomery, J. W. y Windsor, J. Examining the language performances of children with and without specific language impairment: Contributions of phonological short-term memory and speed of processing. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 2007; 50:778-797.
16. Peterson, D. y Gardner, C., Trastornos específicos del lenguaje: Una revisión. *Revista chilena de Fonoaudiología* 2011; 10:19-32.
17. Mendoza, E. La investigación actual en el trastorno específico del lenguaje. *Revista de logopedia, foniatría y audiología* 2012; 32:75-86
18. Arboleda-Ramírez, A., Lopera-Vásquez, J.P., Hincapié-Henao, L., Giraldo-Prieto, M., Pineda, D.A., Lopera, F. y Lopera-Echeverri, E. Trastornos específicos del desarrollo del lenguaje: problema selectivo o generalizado de la cognición. *Revista de neurología* 2007; 44:596-600.
19. Conde-Guzón, P.A., Conde-Guzón M.J., Bartolomé-Albistegui M.T. y Quirós-Expósito, P. Perfiles neuropsicológicos asociados a los problemas del lenguaje oral infantil, *Revista de neurología* 2009; 48:32-38.

20. Muñoz-Sandoval, A. F.; Woodcock, R. W.; McGrew, K. S. y Mather. Bateria III Woodcock-Muñoz 2009; Itasca. IL: Riverside Publishin.
21. McClelland, M. M., Cameron, C. E., Duncan, R., Bowles, R. P., Acock, A. C., Miao, A., y Pratt, M. E. (2014). Predictors of early growth in academic achievement: the head-toes-knees-shoulders task. *Frontiers in Psychology* 2014; 5:599. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00599>
22. Injoque-Ricle, I. y Débora I. Burin. Memoria de Trabajo y Planificación en niños: validación de la prueba Torre de Londres. *Revista Neuropsicología Latinoamericana* 2011; 3: 31-38. ISSN 2075-9479.
23. Injoque-ricle, I., Calero, A. y Burin, D. Memoria de trabajo en niños: evidencias de validez de una prueba de memoria de trabajo global. V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR 2013. Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
24. Pavez M.M.: Test exploratorio de gramática española de A. Toronto. Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, 2002.
25. Pavez, M., Maggiolo. M. & Coloma, C. Test para evaluar procesos de simplificación fonológica. Versión revisada. TEPROSIF R. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica, 2008.
26. Pavez, M.M. Test para la comprensión auditiva del lenguaje de E. Carrow TECAL, 2004.
27. Jonhson, B. Toward a New Classification of Nonexperimental Quantitative Research. *Educational Researcher* 2001; 30:3-13.
28. Quintero, I., Hernández, S., Verche, E., Acosta, V., & Hernández, A. Disfunción ejecutiva en el Trastorno Específico del Lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología* 2013; 33:172-178.
29. Roa Inostroza, M. Funciones ejecutivas y su relación con el trastorno específico del lenguaje. *Paideia* 2015; 57: 81-91.
30. Reichenbach, K., Bastian, L., Rohrbach, S., Gross, M. & Sarrar, L. Cognitive functions in preschool children with specific language impairment. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2016; 86:22-26.