

VALIDEZ Y REPRODUCIBILIDAD DE LA ESCALA ALFA EN ESCOLARES DE BUCARAMANGA, COLOMBIA¹

Alexandra Patricia Jaimes Barros², Fernando José Mantilla Mc³, Jhancy Rocío Aguilar Jiménez⁴

Fecha de Recepción: 2 de julio de 2013

Fecha de Aprobación: 19 de septiembre de 2013

Como citar: Jaimes, A., Mantilla, F. & Aguilar, J. (2013). Validez y reproducibilidad de la escala alfa en escolares de Bucaramanga, Colombia. *Revista Areté*, 13(1), 61-68

Resumen

El lenguaje es utilizado como medio de expresión para cumplir diferentes roles. La valoración de su desarrollo requiere pruebas estandarizadas, que provienen generalmente de otros países y deben ser validadas; por ello surge interés de evaluar características diagnósticas de la escala Alfa en población colombiana. Se realizó un estudio de evaluación de tecnologías diagnósticas con muestreo transversal en 77 estudiantes de 3 a 17 años de colegios escogidos aleatoriamente. Los criterios de inclusión y exclusión fueron definidos según sus pautas de aplicación y con el consentimiento informado de los padres de los estudiantes. Se presenta el análisis descriptivo, la validación de criterio y la reproducibilidad entre métodos de la escala Alfa respecto a la aplicación de un protocolo de evaluación lingüística. En los resultados obtenidos, la escala Alfa presentó sensibilidad de hasta 31,8% y especificidad de hasta 57,9%. La reproducibilidad entre la escala y la evaluación fonoaudiológica en expresión verbal presentó un índice kappa de 0,36 (IC95% 0,18-0,54). Se concluye que las características diagnósticas de la escala Alfa en la población estudiada no presentaron buen desempeño, por lo que se hace necesario realizar adaptaciones en vocabulario y estructuras sintácticas de la prueba para ser evaluada en posteriores estudios en población colombiana.

Palabras clave: desarrollo del lenguaje, pruebas de lenguaje, validez de las pruebas.

¹ Grupo de Investigación: CLINIODES; Línea: Evaluación de pruebas diagnósticas.

² Fonoaudióloga, Magister en Administración de Empresas, Especialista en Pedagogía de Informática. Universidad de Santander UDES. Bucaramanga, Colombia. alexa.jaimes@udes.edu.co.

³ Médico, Epidemiólogo. Universidad de Santander UDES. Bucaramanga, Colombia. ferjoman5@hotmail.com.

⁴ Bacterióloga, Magister y Especialista en Epidemiología. Universidad de Santander UDES. Bucaramanga, Colombia. jhancyrocio@gmail.com.

REPRODUCIBILITY AND VALIDITY OF SCALE ALFA IN SCHOOL, BUCARAMANGA, COLOMBIA

Abstract

Language is mankind's most used system as means of expression. To evaluate language development some standardized tests are required, but many of those are from foreign countries and must be validated; therefore, there is an interest in evaluate diagnostic features of Alfa scale in Colombian population. It was made an evaluation study on diagnostic technologies with transversal sampling, on 77 students ages 3 to 17 from randomly chosen schools. The inclusion and exclusion criteria were selected according to guidelines for the application of the scale. To develop this study, informed consent was obtained from the students' parents. A descriptive analysis, criteria validation and reproducibility among Alpha scale methods with regards to the application of a linguistic evaluation protocol are shown. In this work, Alfa scale showed sensitivity up to 31.8% and specificity up to 57.9%. The reproducibility between the scale and the speech language evaluation for verbal expression presented a kappa of 0.36 (CI 95% 0.18 – 0.54). As a conclusion, Alfa scale's diagnostic features in studied sample didn't show a good performance. It is necessary to develop adaptations in vocabulary and syntactic structures to carry out the test in Colombia.

Keywords: language development, language tests, validity of tests.

INTRODUCCIÓN

El lenguaje es el sistema de signos y símbolos utilizados como medio de representación y expresión de sentimientos, intenciones y contenidos con reglas definidas (Neira & Castro, 2008). A través de éste, el hombre interactúa con su entorno ambiental, psicológico, motor y social (Schonhaut, Maggiolo, De Barbieri, Rojas & Salgado, 2007); aspectos que a su vez se relacionan y modifican el desarrollo del lenguaje en el ser humano. De esta forma el lenguaje integra la información recibida utilizando los diferentes sentidos del cuerpo y las capacidades mentales (Schonhaut et al, 2007; Campo, 2010; Hincapié-Henao et al, 2007).

A través del lenguaje, la persona cumple diversos roles al interactuar con el grupo familiar, escolar y social; además extiende sus conocimientos y forma la cultura en la que vive (Schonhaut et al, 2007; Hincapié-Henao et al, 2008). Al respecto se debe mencionar, que el desarrollo del lenguaje, inicia con la comunicación no verbal y continúa

hacia la formación de la oralidad; siendo establecido desde el vientre materno, modificado por los padres y evolucionando con el individuo (Villada &Chaves, 2012). Dicho lenguaje oral comprende tres componentes, la forma o expresión, definida como la organización de conceptos que permiten su explicación y el modo cómo se estructura este sistema respecto a sonidos, palabras y oraciones; la comprensión o contenido relacionado con el significado y las experiencias vividas; y la funcionalidad o uso del lenguaje visto como el propósito del lenguaje de acuerdo a la referencia y al contexto de la persona que habla (De Cook, 2009; Campo, 2010; Schonhaut et al, 2007).

Sin embargo, la maduración del lenguaje aunque se encuentra interrelacionada con el desarrollo evolutivo del hombre, no siempre corresponde con éste (Hincapié et al, 2008), teniendo en cuenta que en este proceso influyen procesos motores y psicológicos (Campo, 2010). De esta forma, una adecuada valoración del lenguaje oral permite al profesional en fonoaudiología, establecer el proceso

de desarrollo lingüístico, en que se encuentra cada componente de la comunicación verbal, para proponer un diagnóstico acertado y una intervención eficaz y efectiva. Para esto, se utilizan escalas de valoración de fácil acceso y uso. En Colombia, la valoración de dicho lenguaje en infantes, se realiza a través de la aplicación de protocolos, test evaluativos y escalas como Battelle, ELCE, PLON, Test Illinois de aptitudes psicolingüísticas (ITPA), BLOC (Batería de Lenguaje Objetiva y Criterial) desarrolladas en su mayoría en otros países y que requieren de su validación y adaptación para la población colombiana (Neira & Castro, 2008; Oviedo & Campo-Arias, 2005). Por tal razón y teniendo en cuenta que desde la década de los 80, se sugirió que más de la cuarta parte de los resultados de las pruebas en salud eran inexactos o no verdaderos (Kraemer, 1992); la comunidad científica ha tratado de disminuir los errores de medición (Kellinger & Lee, 2002) y se hace cada vez más rigurosa la evaluación de las propiedades psicométricas de las pruebas para ser utilizadas en la población.

En este sentido, es importante evaluar la validez y reproducibilidad de un test que determine el nivel de lenguaje comprensivo y expresivo del infante o adolescente. Es así como se generó la inquietud de validar la escala propuesta por Jacobo Feldman y María Graciela Torres en Argentina, por ser una de las escalas que realiza una evaluación completa del lenguaje oral y la cual, por su amplio rango de edades, que incluye individuos desde los 3 hasta los 17 años, se constituye como un instrumento de práctica aplicación. Esta prueba valora tres aspectos de la comunicación verbal: la comprensión de palabras (cuyo material fue adaptado del Test de Peabody); el razonamiento (con el uso de 60 absurdos verbales) y la expresión verbal (por medio del relato oral de una lámina, con una escena de tres niños jugando) y que fue validada en su país de origen en una muestra de 150 niños de cuatro establecimientos educativos (Feldman & Torres, 1992).

Por tal motivo, el objetivo principal del presente estudio fue evaluar las características diagnósticas

de la escala Alfa en estudiantes de 3 a 17 años de edad de colegios públicos y privados de la ciudad de Bucaramanga; con el propósito de disponer de una herramienta útil en la valoración del lenguaje comprensivo y expresivo de niños y jóvenes.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio de evaluación de tecnologías diagnósticas con muestreo transversal (Castro – Jiménez et al, 2007; Orozco & Camargo, 1997; Kellinger & Lee, 2002; Kraemer, 1992).

Población y muestra. Se incluyeron 77 escolares de 3 a 17 años de edad de colegios públicos y privados de la ciudad de Bucaramanga. Para el cálculo del tamaño de la muestra se tuvo en cuenta un poder del 80% y un nivel de confianza del 95%. A partir de una base de datos suministrada por la Secretaría de Educación de la ciudad, se estableció un listado de colegios y estudiantes de Bucaramanga. Se realizó un muestreo aleatorio simple de los colegios del área urbana de Bucaramanga y posteriormente se identificaron los escolares que cumplían con los criterios de inclusión y se escogieron aleatoriamente para definir la muestra (Gráfico 1). *Criterios de Inclusión y Exclusión.* Los criterios de inclusión y exclusión se definieron de acuerdo a las pautas para la aplicación de la Escala Alfa publicada por Jacobo Feldman y María Graciela Torres. Dentro de los criterios de inclusión del estudio se contempló que fueran estudiantes que hablaran y comprendieran la lengua española y tuvieran buen rendimiento académico. Se excluyeron estudiantes que presentaran hiperactividad, repetición de un grado, adelanto de un grado, dificultades de lectoescritura, dificultades de articulación, torpeza motora evidente, bajo rendimiento en lengua castellana y matemáticas; de igual forma aquellos con síndromes congénitos, adquiridos o discapacidad cognitiva.

Prueba piloto. Se aplicó una prueba piloto con el fin de mejorar el proceso de aplicación del instrumento y evitar sesgos de información. Se realizó

en 15 estudiantes de un colegio privado de Bucaramanga, que no fue incluido en el estudio; se incluyeron escolares de los grados de preescolar, básica y media vocacional, pertenecientes en su mayoría a estratos socioeconómicos 3 y 4. Se contó con la aprobación por parte del rector de la institución y con el consentimiento informado de los padres de familia. Todos los estudiantes se evaluaron a través de la Escala Alfa y de la valoración fonoaudiológica del lenguaje de manera alterna. Posteriormente se realizaron los ajustes pertinentes para la correcta aplicación de la escala y se homogenizaron los parámetros de la evaluación fonoaudiológica.

Evaluación Escala Alfa. El instrumento utilizado para la evaluación de la comunicación verbal de los participantes en el estudio comprende tres aspectos: la comprensión verbal, el razonamiento y la expresión verbal. El componente de comprensión verbal incluyó 30 fichas de las cuales el entrevistador emitió una palabra por cada ficha y el niño debió identificarla dentro de cuatro posibles Gráficos. De otra parte, la evaluación del razonamiento mediante la comprensión de absurdos se realizó a través de la escala A, la cual requería la justificación de un absurdo coherente con el enunciado, sin tener en cuenta la alteración en la estructura sintáctica. Respecto a la expresión verbal, se solicitó al participante construir una historia de acuerdo a una lámina y se comparó lo expuesto con cuatro indicadores de etapa establecidos. De esta forma, de cada componente se obtuvo la edad madurativa de los escolares. La evaluación de los escolares se desarrolló en las instituciones educativas y la aplicación del instrumento fue realizada por integrantes del grupo de investigación, previamente entrenadas para tal fin.

Evaluación fonoaudiológica del lenguaje. La evaluación efectuada por dos profesionales en fonoaudiología, se realizó en los mismos escolares de manera independiente y con una diferencia aproximada de un mes respecto a la aplicación de la Escala Alfa. Esta consistió en una evaluación fonoaudiológica por medio de un protocolo de evaluación lingüística que incluyó los mismos tres aspectos

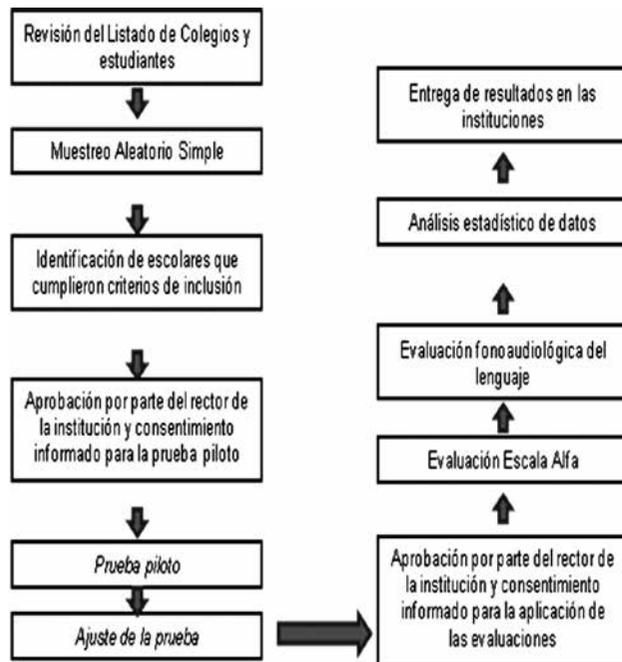
del lenguaje de comprensión verbal, razonamiento y expresión verbal, que incluye la escala Alfa.

Análisis Estadístico de la información. La información fue digitada en una base de datos diseñada para tal fin. Se realizó un análisis descriptivo de la población en estudio utilizando medidas de frecuencia. De igual forma, para evaluar las características diagnósticas de la Escala Alfa, se estimó la sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivo y negativo; tomando como referencia la aplicación de un protocolo de evaluación lingüística, elaborado con base en planteamientos del desarrollo de autores como Vigotsky, L (1995), Flórez & Merchán (1998), Johnston & Johnston (1996), Puyuelo & Rondal (2002), Osana, N. (1997). Para determinar la reproducibilidad entre pruebas de la escala Alfa y la evaluación de fonoaudiología se determinó el índice Kappa y su intervalo del confianza del 95%, para cada uno de los tres aspectos evaluados la comprensión de vocabulario, el razonamiento verbal y la expresión. De esta forma se comparó Escala Alfa Vs. Evaluación Fonoaudiológica, Escala Alfa Vs. Edad cronológica y Evaluación Fonoaudiológica Vs. Edad cronológica. Considerando un kappa mayor de 0.80 como excelente, entre 0.70 y 0.79 bueno, entre 0.50 y 0.69 regular e inferior a 0.50 como pobre.

Consideraciones éticas. Para el desarrollo del presente estudio se contó con la autorización escrita de los directores de los colegios participantes, de igual forma, los padres de familia y/o acudientes de los escolares incluidos firmaron el consentimiento informado donde aceptaron la participación en la investigación de los escolares. Los resultados de las evaluaciones realizadas y las remisiones correspondientes se entregaron al finalizar el estudio a directores de colegios y padres de familia. De acuerdo a la resolución 8430/93 el presente estudio se consideró de riesgo mínimo.

RESULTADOS

Se evaluaron 77 escolares de ocho colegios mixtos de la ciudad de Bucaramanga, cuatro de carácter pú-

Gráfico 1. Proceso realizado en la investigación

blico y cuatro privados. Del total de estudiantes, el 58,4% pertenecieron al sector público. De otra parte, el 53,2% de los estudiantes pertenecieron al estrato 1 y 2, y solamente el 1,3% correspondió al estrato 6.

Respecto a las edades de los participantes, se observó que el 46,7% fueron menores de ocho años y el 27,3% mayores de 13 años. En cuanto al grado de escolaridad de los estudiantes evaluados, se debe resaltar que el 16,9% pertenecieron al grado preescolar, el 46,7% a básica primaria y el 36,4% a básica secundaria y media vocacional, como se observa en la Tabla 1.

En la Tabla 2 se presentan los resultados del análisis de reproducibilidad para cada componente de comprensión de vocabulario, el de razonamiento verbal y el de expresión.

En la reproducibilidad entre la edad madurativa evaluada por la escala Alfa y la evaluación fonaudiológica para cada componente se obtuvieron valores pobres de kappa que oscilaron entre 0,24 y 0,36.

De igual forma al comparar los resultados de la edad madurativa evaluada por la escala Alfa y la edad cronológica de los participantes se obtuvieron resultados de kappa entre 0,25 y 0,43. Sin embargo, al comparar el diagnóstico de fonaudiología y la edad cronológica de los estudiantes evaluados se observaron valores de kappa mayores a 0,8. (Tabla 2).

Por otra parte, al evaluar el valor diagnóstico de la Escala Alfa tomando como prueba de referencia la evaluación por fonaudiología, se obtuvieron los resultados que se presentan en la Tabla 3.

La sensibilidad de la Escala Alfa para los tres componentes lingüísticos osciló entre 6% a 45,9% y la especificidad entre 20% y 57,9%. Sin embargo, los valores predictivos positivos presentaron valores de hasta 75% y los valores predictivos negativos hasta 96,6%.

DISCUSIÓN

Los resultados evidencian que el desempeño de la escala Alfa en la población estudiada, no presentó resultados de sensibilidad, especificidad y valores predictivos aceptables para evaluar el desarrollo lingüístico. Este resultado se puede confirmar con otros análisis en los que se afirma que los test usados en Colombia y que han sido desarrollados en Chile, no proporcionan suficiente confiabilidad y cerca del 77% de los provenientes de España presentan vocabulario y estructuras sintácticas no homologables en Colombia (Neira & Castro, 2008).

De igual forma, en la evaluación de la reproducibilidad de la edad madurativa de la escala Alfa y el protocolo de evaluación lingüística por fonaudiología, realizada en este estudio, el índice Kappa presentó valores entre 0,24 IC95% (0,06-0,42) y 0,36 IC95% (0,18-0,54), lo que resulta similar a lo confirmado por Schonhaut y colaboradores (2007), quienes compararon la evaluación de un test de lenguaje y la valoración del profesional en fonaudiología, evidenciando un índice kappa de 0,2, mostrando en ambos casos una pobre repro-

Tabla 1. Grado de escolaridad de los estudiantes participantes en el estudio

Nivel de educación formal	Grado de Escolaridad	n (%)
Preescolar	Transición	13 - (16,9)
Básica Primaria	Primero	8 - (10,4)
	Segundo	7 - (9,1)
	Tercero	8 - (10,4)
	Cuarto	5 - (6,5)
	Quinto	8 - (10,4)
Básica Secundaria	Sexto	5 - (6,5)
	Séptimo	2 - (2,6)
	Octavo	7 - (9,1)
	Noveno	3 - (3,9)
	Décimo	9 - (11,7)
	Undécimo	2 - (2,6)

ducibilidad entre los métodos. Es posible que estos resultados reflejen la diferencia en el uso de semas entre la población argentina y la colombiana; el desarrollo expresivo de los niños y adolescentes en los dos países; o la influencia de la experiencia de los profesionales de fonoaudiología que realizaron la valoración. Por lo tanto, es importante desarrollar una adaptación de dichos elementos en un estudio posterior, aplicado a una población mayor.

Por otra parte, en la valoración de la Escala Alfa se observó que sus características diagnósticas presentaron mejor desempeño en el subgrupo de niños de 6 a 10 años, hallazgos que resultan similares a los reportados por Campo (2010), en un estudio en la ciudad de Barranquilla (Colombia), donde se observó que el 65,3% de los niños de 4 a 7 años de edad, respondió de manera satisfactoria en la valoración del lenguaje receptivo y el 76,7% a la valoración del lenguaje expresivo incluyendo habla narrativa. Esta situación, según los autores, responde a la irregularidad que se presenta en el desarrollo

Tabla 2. Reproducibilidad entre la edad madurativa de la escala Alfa – Evaluación fonoaudiológica y la edad cronológica, de acuerdo a cada componente de evaluación.

Prueba	Componente de Evaluación	Kappa (IC95%)
Edad madurativa escala Alfa Vs. Evaluación de fonoaudiología	Comprensión de vocabulario	0,35 IC95% (0,17-0,54)
	Razonamiento verbal	0,24 IC95% (0,06-0,42)
	Expresión	0,36 IC95% (0,18-0,54)
Edad madurativa Escala Alfa Vs. Edad cronológica	Comprensión de vocabulario	0,25 IC95% (0,06-0,44)
	Razonamiento verbal	0,26 IC95% (0,08-0,44)
	Expresión	0,43 IC95% (0,25-0,60)
Edad madurativa de Evaluación fonoaudiológica Vs. Edad cronológica	Comprensión de vocabulario	0,83 IC95% (0,72-0,94)
	Razonamiento verbal	0,83 IC95% (0,72-0,94)
	Expresión	0,81 IC95% (0,69-0,93)

Tabla 3. Valor diagnóstico de la Escala Alfa respecto a la Evaluación de Fonoaudiología por componente lingüístico y edad

Componente	Edad (años)	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	Valor predictivo positivo (%)	Valor predictivo negativo (%)
Comprensión de vocabulario	3 -5	14,9	20,0	55,6	96,6
	6-10	45,9	32,5	38,6	60,6
	11- 17	6,0	55,6	20,0	75,8
Razonamiento	3 -5	31,8	36,4	75,0	91,8
	6-10	30,8	57,9	42,9	55,2
	11- 17	12,2	46,4	28,6	76,8
Expresión	3 -5	9,1	27,3	42,9	95,2
	6-10	26,3	53,8	35,7	57,1
	11- 17	30,0	25,9	42,9	83,3

durante la edad preescolar, la cual va disminuyendo en los niveles posteriores del desarrollo.

CONCLUSIONES

La escala Alfa presentó tiempos cortos de aplicación y agilidad en la evaluación, sin embargo, las características diagnósticas de la prueba Alfa respecto a la valoración fonoaudiológica realizada por los profesionales en fonoaudiología fueron pobres en la población estudiada. Se sugiere evaluar en futuros estudios, modificaciones en el vocabulario usado y en las estructuras sintácticas que se evalúan a los infantes para la aplicación de la prueba en la población colombiana.

De igual forma, se hace indispensable para el profesional en fonoaudiología, realizar validaciones, adaptaciones o propuestas de nuevos instrumentos de valoración que permitan estudiar en forma objetiva y confiable el desempeño del lenguaje en los infantes y adolescentes.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren expresar sus agradecimientos a los padres de familia, estudiantes y rectores de las

instituciones que facilitaron los espacios en tiempo y lugar para la realización de la investigación. Así mismo a los Estudiantes de Fonoaudiología que colaboraron en la ejecución de la misma: Beltrán Bueno Ingrid Johana, Forero Johana, Guerrero Carolina, Martínez Mailin, Martínez Mónica, Martínez Zoreidis, Vargas María Ximena.

REFERENCIAS

- Campo, L. A. (2010). Importancia del desarrollo motor en relación con los procesos evolutivos del lenguaje y la cognición en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*. 26 (1), 65-76.
- Castro-Jiménez M. A. et al (2007). Evaluación de tecnologías diagnósticas: Conceptos Básicos en un estudio con muestreo transversal. *Revista Colombiana de obstetricia y ginecología*. 58 (1), 45 – 52.
- De Cock, Bárbara. (2009). Funciones pragmáticas de la referencia de persona en el lenguaje coloquial y en el discurso político. Universidad Católica de Lovaina (K. U. Leuven). *ORALIA*. 12, 247-266.
- Feldman, J., Torres M. G. (1992). Escala Alfa. Buenos Aires – Argentina. Marymar Ediciones, SA.
- Flórez, R, Merchán C I. (1998). Manual Sobre Desarrollo del Lenguaje, Traducción y Síntesis de Libro Owen R. *Lenguaje Development and Introduction*. 4, 65-70.

- Hincapié L, et al. (2007). Propiedades lingüísticas de los trastornos específicos del desarrollo del lenguaje. *Univ. Revista Latinoamericana de Psicología*. 39 (1), 47-61.
- Hincapié L, et al. (2008). Trastorno Específico del Desarrollo del Lenguaje en una población infantil colombiana. *Univ. Psychol*. 7 (2) - 557-569.
- Johnston E. & Johnston A. (1996). *Desarrollo del Lenguaje: Lineamientos Piagetanos*. Argentina. Editorial Médica Panamericana. 41- 68.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento: Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. México: McGraw-Hill.
- Kraemer, H. Ch (1992). *Evaluating Medical Test. Objective and Quantitative Guidelines..* Estados Unidos. Sage publications, 1-3.
- Neira, L. I., Castro F. (2008). Caracterización de los instrumentos de evaluación del desarrollo del lenguaje para hablantes del español. *Institución Universitaria Iberoamericana. Areté*. 8 (1), 53-62.
- Orozco L. C., Camargo D. M. (1997). Evaluación de tecnologías diagnósticas y tipos de muestreos. *Biomédica. Revista del Instituto Nacional de Salud*. 17, 321 – 324.
- Osana, N. (1997). *El lenguaje oral*. Buenos Aires. Kapelusz.
- Oviedo H. C., Campo-Arias A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34 (4).
- Puyuelo, M., Rondal, J. A. (2002). Evaluación del lenguaje. Argentina. Masson. 14-16; 111; 120-125.
- Schonhaut, I., Maggiolo, M., De Barbieri, Z., Rojas, P., Salgado, A. (2007). Dificultades de lenguaje en preescolares: Concordancia entre el test TEP-SI y la evaluación fonoaudiológica. *Rev Chil Pediatr*; 78 (4): 369-375.
- Vigotsky, Lev S. (1995). *Pensamiento y Lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Traducción del original por María Margarita Rotger. Ediciones Fausto.
- Villada, J., Chaves L. (2012). Aportes teóricos derivados de las investigaciones sobre el lenguaje entre el 2000 y el 2010: una revisión. *Revista Diversitas - Perspectivas En Psicología*. 8 (2). 331-343.