

EVALUACIÓN DE LA MEMORIA VERBAL Y LA FLUIDEZ VERBAL EN NIÑOS
ESCOLARIZADOS NACIDOS EN CONDICIÓN DE PREMATURIDAD

DIANA XIMENA DURÁN TIRADO

LEIDY LILIANA VILLAMIZAR CABALLERO

Trabajo de Grado para Optar al Título de Psicólogas

Directora

LÍA MARGARITA MARTÍNEZ GARRIDO Ps. MSc.

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

FLORIDABLANCA

2012

Nota de Aceptación: _____

Presidente del Jurado: _____

Jurado 1: _____

Jurado 2: _____

Floridablanca, _____

Agradecimientos

Queremos en esta oportunidad agradecer a Dios por permitirnos llevar a cabo este trabajo y formarnos como personas y profesionales.

A nuestros padres por ser nuestro apoyo incondicional, por brindarnos su amor y confianza, y por ellos poder culminar nuestros estudios profesionales.

A Lía Margarita Martínez Garrido por su acompañamiento a lo largo de este proceso de formación académica e investigativa.

Al Colegio Técnico Vicente Azuero, sede C, sus directivos, docentes, administrativos, padres de familia y estudiantes por brindarnos su colaboración y disposición para poder realizar este proyecto.

Tabla de Contenido

	Pág
Resumen	9
Abstract	10
Justificación	11
Planteamiento del Problema	15
Objetivos	18
Marco Teórico	19
Metodología	32
Método	32
Muestra	32
Criterios Éticos	35
Instrumentos	37
Procedimiento	40
Análisis de Resultados	43
Resultados	44
Discusión	59
Conclusiones	65
Recomendaciones	68
Referencias	70
Anexos	77

Índice de Figuras

	Pág
Figura 1. Comparación del desempeño en el RAVEN entre el grupo nacido a término y el grupo nacido en condición de prematuridad.	42
Figura 2. Comparación del desempeño en el Fas entre el grupo de niños nacidos a término y niños nacidos en condición de prematuridad.	43
Figura 3. Comparación del desempeño en el Fas semántico y fonológico de toda la muestra.	44
Figura 4. Comparación del desempeño en las pruebas principales del Taveci entre los niños nacidos en condición de prematuridad y los niños nacidos a término.	45
Figura 5. Comparación del desempeño de los niños nacidos en condición de prematuridad y niños nacidos a término con los sistemas de memoria del Taveci (inmediata).	47
Figura 6. Comparación del desempeño de los niños nacidos en condición de prematuridad y niños nacidos a término con los sistemas de memoria del Taveci (Corto plazo).	47
Figura 7. Comparación del desempeño de los niños nacidos en condición de prematuridad y niños nacidos a término con los sistemas de memoria del Taveci (Largo plazo).	48
Figura 8. Comparación del desempeño en el TAVECI entre el grupo de niñas nacidas en condición de prematuridad y el grupo de niñas nacidas a término.	49
Figura 9. Comparación del desempeño en las pruebas secundarias del Taveci entre el grupo de niños nacidos en condición de prematuridad y el grupo de niños nacidos a término.	50

Índice de Tablas

	Pág
Tabla 1. Características de la muestra.	33
Tabla 2. Descripción del desempeño de los niños nacidos pretérmino en tareas de memoria verbal y fluidez verbal.	44
Tabla 3. Datos estadísticos de las variables principales del Taveci.	48
Tabla 4. Datos de las comparaciones múltiples del desempeño de los grupos en el Fas.	54
Tabla 5. Datos de las comparaciones múltiples del desempeño de los grupos en el Taveci.	55
Tabla 6. Datos de las correlaciones de Spearman asociando edad actual y el desempeño de los niños de cada grupo en las pruebas Fas y Taveci.	56
Tabla 7. Datos de la correlación de Spearman asociando la edad gestacional con el desempeño de los niños de cada grupo en las pruebas Fas y Taveci.	57
Tabla 8. Datos de correlación de Sperman respecto al desempeño del Raven con las pruebas del Fas y Taveci.	57

Índice de Anexos

	Pág
Anexo A. Formato de consentimiento informado.	73
Anexo B. Ficha de ingreso.	76
Anexo C. Raven.	79
Anexo D. Formato de aplicación del Fas.	80
Anexo E. Formato de respuestas del Taveci.	82
Anexo F. Formato de carta de presentación e invitación al proyecto dirigida a padres de familia.	90
Anexo G. Formato de informe de desempeño para padres de familia.	91

Lista de Abreviaturas

RN: Recién nacido

Gr: Gramos

CI: Coeficiente intelectual

RAVEN: Escala de matrices progresivas

FAS: Fluidez verbal fonológica y semántica

TAVECI: Test de aprendizaje verbal España complutense infantil

PRE: Niños nacidos prematuros

TER: Niños nacidos a término

RI: Recuerdo inmediato

RI – B: Recuerdo inmediato de la lista B de interferencia

CUV AP: Curva de aprendizaje

RL – CP: Recuerdo libre a corto plazo

RCL – CP: Recuerdo con claves a corto plazo

RL – LP: Recuerdo libre a largo plazo

RCL – LP: Recuerdo con claves a largo plazo

RECON: Lista de reconocimiento

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TÍTULO: EVALUACIÓN DE LA MEMORIA VERBAL Y LA FLUIDEZ VERBAL EN NIÑOS ESCOLARIZADOS NACIDOS EN CONDICIÓN DE PREMATURIDAD.

AUTORES: DIANA XIMENA DURÁN TIRADO
LEIDY LILIANA VILLAMIZAR CABALLERO

FACULTAD: PSICOLOGÍA

DIRECTOR (A): Ps. LÍA MARGARITA MARTÍNEZ GARRIDO MSc.

Introducción: Se ha informado que la condición de prematuridad tiene una fuerte relación con el rendimiento cognitivo, tanto en niños como en adolescentes. *Objetivo:* Evaluar el desempeño en tareas de memoria verbal y fluidez verbal en niños escolarizados nacidos en condición de prematuridad. *Participantes y métodos:* Se seleccionó una muestra de 40 niños, entre los 6 y 11 años de edad, de ambos géneros, pertenecientes al Colegio Técnico Vicente Azuero de Floridablanca, de los cuales el 50% presentaba la condición de prematuridad y el otro 50% fueron nacidos a término. Se aplicó un conjunto de pruebas neuropsicológicas para evaluar inteligencia, memoria verbal y fluidez verbal. *Resultados:* Los niños de la muestra con antecedentes de prematuridad no mostraron diferencias estadísticamente significativas al compararlos con los niños nacidos a término, en lo que refiere al desarrollo de tareas en el Raven. Por otro lado, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos evaluados, al compararlos en el uso de estrategias de seriado de la lista B de interferencia del Taveci. En cuanto a la variable género, las niñas nacidas a término presentaron una mayor estabilidad de aprendizaje en el Taveci, en comparación con las niñas nacidas bajo condición de prematuridad. Adicionalmente, al correlacionar la variable edad actual con el desempeño de los grupos en las diferentes pruebas, se encontraron seis correlaciones positivas estadísticamente significativas, de las cuales una arrojó correlación fuerte con el Fas semántico. En la variable edad gestacional, se hallaron dos diferencias significativas positivas con el desempeño en el Fas semántico y el recuerdo inmediato de la lista A del Taveci. *Conclusión:* Los niños en condición de prematuridad de la muestra evaluada poseen un desempeño en tareas de memoria verbal y fluidez verbal similar a los niños nacidos a término.

Palabras clave: Procesos cognitivos, aprendizaje, memoria verbal, fluidez verbal, prematuros.

GENERAL SUMMARY OF WORK OF DEGREE

TITLE: VERBAL MEMORY AND FLUENCY TESTING ON SCHOOL CHILDREN BORN PREMATURE

AUTHORS: DIANA XIMENA DURÁN TIRADO
LEIDY LILIANA VILLAMIZAR CABALLERO

FACULTY: PSYCHOLOGY

DIRECTOR: Ps. LÍA MARGARITA MARTÍNEZ GARRIDO MSc.

ABSTRACT

Introduction: It has been informed that a premature condition has a strong relationship with cognitive performance on children and teenagers. *Objective:* To assess performance on verbal memory and fluency assignments on children born with premature condition. *Population and Methods:* A sample of 40 children was selected between ages 6 to 11, from both genders male and female. All of them belonging to Vicente Azuero school. Data showed 50% was born premature and the other 50% was born on time. Neuropsychological tests were applied to test intelligence and verbal memory and fluency. *Results:* Children from the sample *born premature did not show* statistically significant differences compared to pupils born on time regarding the development of Raven assignments. On the other hand, a statistically significant difference was found between the tested groups compared to the use of strategies from the numbered list B -Taveci interference. In comparison to the gender variable, girls born on time demonstrated a higher learning stability on Taveci in comparison to the girls born premature. Furthermore, in correlating the current age with the performance of the groups in the different tests, Six differently positive correlation were found statistically significant, one of them gave an important correlation with the semantic FAS. In the gestational age variable two meaningful differences were detected concerning the accomplishment in the semantic FAS and the immediate memory of the A list from Taveci. *Conclusions:* Children born premature have a similar performance in the matter of verbal memory and fluency compared to children born on time.

Key words: Cognitive processes, learning, verbal memory, verbal fluency, born premature.

Justificación

La condición de prematuridad es una problemática que según estadísticas afectó a 12,9 millones de partos prematuros, lo que representa el 9,6 % de todos los nacimientos a nivel mundial en el 2005, en Estados Unidos perjudicó al 9,1% para el 2004. En Suecia, Dinamarca y Cuba la UNICEF reportó una incidencia de prematurez del 4 al 5% y en Haití del 25% (Juliao, Archila, San Diego & Gaitán, 2001). Hacia el 2006, según el Instituto Nacional de Estadística de España la tasa de prevalencia se situó en torno al 8%, existiendo un incremento del 13% de los niños prematuros en los últimos 4 años (Naberhaus, 2006).

En lo que refiere a Colombia, según cifras recogidas por el DANE (como se citó en Juliao, Archila, San Diego & Gaitán, 2001), durante el 2003 nacieron 104.912 prematuros, es decir, 15% de los nacimientos totales; sin embargo, existió una alta tasa de mortalidad infantil y neonatal, llevándola así a que ocupe el quinto puesto en Latinoamérica, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 2002.

La incidencia de nacimientos pretérminos ha sido significativa durante los últimos períodos a nivel mundial, convirtiéndose en un problema de salud significativo, tanto así, que las autoridades gubernamentales de algunos países han comenzado a tomar cartas en el asunto, la sociedad Uruguaya (2009) optó por declarar el 9 de septiembre día internacional de la prematurez, en este marco se adelantan proyectos que tienen como fin evitar los nacimientos fuera de término a través de la educación e implementación de programas de alimentación durante el embarazo y controles periódicos. En Argentina, se celebra en Octubre la semana del prematuro con el apoyo conjunto de la UNICEF y el Ministerio de Salud Nacional, al igual que

en Uruguay se busca difundir estrategias para la prevención de la prematuridad y la mejora de la calidad de vida de los niños y sus familias.

Los anteriores programas parten de la preocupación por las consecuencias que amenazan a los niños nacidos pretérmino, no solo a lo que a salud física refiere, sino a las secuelas psiconeurosensoriales a las que son susceptibles, ya que como reporta la literatura a partir de diversas investigaciones, esta población muestra en su mayoría problemas relacionados con el neurodesarrollo.

En Colombia no se sabe si los trastornos neurológicos, tempranos y tardíos, producto de esa condición, son iguales a los reportados en la literatura mundial, pues las condiciones socioeconómicas de la población no aseguran un buen control médico pre y posnatal, lo que pudiera hipotéticamente producir mayores secuelas (Casasbuenas, 2005). Algunos estudios realizados (Caravale, Tozzim Albino & Vicari, 2005; Naberhaus et al., 2007; Sastre, 2009; Vecchierini, André, Allest, 2007;) sobre esta temática han sido desarrollados en contextos con características distintas, evidenciando alteraciones en los diferentes procesos cognitivos, lo que ha llevado a concluir que existe una fuerte relación entre la prematuridad y un bajo rendimiento cognitivo y escolar, tanto en niños como en adolescentes. Esto despierta el interés por profundizar más en el tema, por medio de la investigación, con el fin de brindar información a padres, maestros y profesionales involucrados en el asunto y a su vez aportar al esclarecimiento del panorama Colombiano sobre las posibles secuelas cognitivas de los sujetos nacidos bajo condición de prematuridad, para tomar las precauciones e implementar estrategias eficientes frente a la problemática.

En los estudios expuestos anteriormente se mencionan afectaciones en procesos cognitivos, especialmente en el aprendizaje, funciones visoperceptivas,

visuoespaciales, visuconstructivas, memoria y lenguaje, siendo este último el aspecto clave de la presente investigación mediante la evaluación de dos de sus componentes principales, como lo son la memoria verbal y la fluidez verbal (semántica y fonológica).

Estos componentes son decisivos en la evolución de un adecuado lenguaje, el cuál es un proceso superior para el desarrollo biopsicosocial del individuo y su desempeño en el ámbito escolar ya que éste es el principal canal de comunicación y aprendizaje.

Con los resultados obtenidos de la presente investigación, se pretende contribuir al entendimiento de esta temática por parte de profesionales y personas involucradas directa o indirectamente con esta población, con la posibilidad de que junto a nuevas investigaciones se ofrezcan pautas para la posible creación de una red de apoyo, en la cual se implementen estrategias que permitan una mejor adaptabilidad y desarrollo del niño en el entorno, alcanzando de esta forma minimizar o compensar las posibles afectaciones en los procesos cognitivos.

Resultados arrojados por algunos estudios (Buck, Msall, Schisterman, Lyon & Rogers, 2000; Ment, 2000) afirman que las secuelas cognitivas presentes en los niños nacidos bajo condición de prematuridad, están directamente relacionadas con el contexto educativo, lo que muchas veces se traduce en repetición de grados y en la implementación de educación especial, se manifiesta que a los 8 años de edad, más del 50% de estos niños recibe educación especial y una quinta parte de ellos ha repetido algún curso.

Con el presente estudio, se espera aportar al campo educativo, desde la comprensión de las implicaciones, a nivel cognitivo, que pueden generarse por la condición de prematuridad. Adicionalmente, se pretende que a partir de

investigaciones como ésta, se pueda proponer la implementación de programas de intervención acordes con los procesos cognitivos afectados en la población prematura.

Este trabajo, también intenta promover el interés por investigaciones llevadas a cabo, con este tipo de población en el contexto Colombiano, ya que la mayoría de literatura encontrada es propia de otros países, es decir, han sido desarrolladas bajo condiciones distintas.

Planteamiento del problema

La prematuridad es una condición que afecta a un gran número de neonatos, a tal punto, de ser considerado un problema de salud pública importante, no solo por los riesgos al momento del nacimiento y los costos que éstos generan a los países, sino también por las secuelas psiconeurosensoriales que pueden presentarse a lo largo del desarrollo de los niños nacidos en tal condición.

Pese a que en Colombia la incidencia de prematuros es igual a la descrita por otros países, las investigaciones alrededor de esta temática son casi nulas en lo que refiere a aspectos físicos, cognitivos y psicológicos; pero, es importante mencionar que las investigaciones llevadas a cabo por otros países coinciden en que se encuentran afectadas varias funciones cognitivas, entre éstas el lenguaje, en niños con antecedentes de prematuridad (Álvarez, 2009; Casasbuenas, 2005; Carrasco & Rodríguez, 2000; Feld 1999; Naberhaus, 2006). Es importante resaltar que el lenguaje es una de las capacidades más estructuradas e importantes en el desarrollo del niño y que se ve reflejado en varios escenarios como lo es el colegio, la familia, entre otros.

Este proceso está constituido por un conjunto de capacidades neurofisiológicas y psicológicas entre las que se destacan la percepción, la motricidad y para el interés del presente estudio, la memoria verbal y la fluidez verbal, además es importante mencionar aspectos neurológicos que posiblemente influyen en el desarrollo de funciones cognitivas.

Algunos estudios (Castro & Barraza, 2007; Miranda, 2006; Sastre, 2009) sustentan que existen diferencias volumétricas y morfométricas en estructuras cerebrales tales como amígdala, hipocampo, cerebelo, ganglios basales, además de

anomalías en las sustancias gris y blanca, a causa de un inadecuado desarrollo en las funciones cognitivas, no obstante en lo que refiere a dificultades en el lenguaje, aun no se encuentra una relación directa con lesiones específicas del cerebro, la explicación se atribuye a un resultado del déficit cognitivo global (Álvarez, 2009).

La mayoría de estudios encontrados (Begega, Méndez -López, Iscar, Cuesta, Solís, Fernández, Álvarez, Méndez & Arias, 2010; Botet & Junqué, 2007; Naberhaus, Benito, Segarra, Perapoch, Larroque, Yves, Marret, Marchand, André et al., 2008;) se han enfocado en describir y comparar el desempeño de niños nacidos bajo condición de prematuridad, frente a niños nacidos a término con respecto al Coeficiente Intelectual (CI), es decir, aspectos cognitivos generales.

La presente investigación, además de valorar este aspecto, también se centró en dos subprocesos del lenguaje como ya se habían mencionado: la memoria verbal y la fluidez verbal buscando así aportar a la literatura en cuanto a procesos cognitivos específicos, ya que ésta es demasiado limitada.

De la misma forma, con este estudio se espera profundizar en el tema de las posibles secuelas cognitivas en niños con historia de prematurez en el contexto Colombiano.

Por esta razón, siendo el lenguaje una de las funciones que se ve afectada por la prematurez, surgen los siguientes interrogantes:

¿Existen dificultades en el desempeño de tareas que implican habilidades como la memoria verbal y fluidez verbal en niños con historia de prematuridad en edad escolar?

¿Existen diferencias entre los niños nacidos en condición de prematuridad y los niños nacidos a término en el desarrollo de tareas que requieren de la memoria verbal y fluidez verbal?

Objetivos

General

Evaluar el desempeño en tareas de memoria verbal y fluidez verbal en niños escolarizados nacidos en condición de prematuridad.

Específicos

Describir el desempeño de los niños nacidos pretérmino en las tareas de las de memoria verbal y fluidez verbal.

Determinar si existen diferencias entre niños nacidos en condición de prematuridad y niños nacidos a término en el desempeño de tareas relacionados con la memoria verbal y fluidez verbal.

Correlacionar el desempeño en tareas de memoria verbal y fluidez verbal con la edad gestacional y la edad actual, en el grupo de niños prematuros y el grupo de nacidos niños a término.

Marco Teórico

La Organización Mundial de la Salud (OMS), con el apoyo de centros europeos, define como prematuro a aquel recién nacido con crecimiento prenatal normal cuyo parto se adelantó y ocurrió antes de la 37 semana de embarazo (Casasbuenas, 2005; Hübner & Ramírez, 2002).

La prematuridad es una condición que se caracteriza por el nacimiento en una edad gestacional (EG) < 37 semanas, un peso < 2500 gramos, un tamaño del recién nacido (RN) < 47 cm y un perímetro craneal < 33 cm. Estas circunstancias representan una situación de riesgo para el desarrollo del individuo en comparación con sujetos nacidos a término (Narberhaus & Segarra, 2004).

Los niños nacidos bajo esta condición se clasifican en tres grupos, el primero denominado moderado, es cuando el niño ha nacido entre la semana 31 y 36, y presenta un peso aproximado a 2.5 kilogramos; el segundo corresponde a los prematuros extremos, nacidos entre la semana 28 y 30, con un peso de 1.5 kilogramos aproximadamente; y finalmente un tercer grupo llamado prematuros muy extremos que corresponde a los niños nacidos antes de las 28 semanas y presentan un peso de aproximadamente 1 kilogramo (Carrasco & Barraza, 2007; Naberhaus & Segarra, 2004).

En los partos pretérmino no se puede identificar una única causa, ya que se considera que su etiología es multifactorial, dentro de los factores más comunes se puede encontrar los obstétricos, que hacen referencia a infertilidad previa, embarazos sucesivos, aborto, placenta previa, pre-eclampsia e infecciones urinarias; por otro lado, se encuentran los factores sociales que corresponden a nivel socioeconómico bajo, alimentación deficiente, drogadicción, tabaquismo,

alcoholismo, trabajo corporal intenso y edad materna inferior a 16 o superior a 40 años (Álvarez, 2009; Rodríguez, Cascajo & Mojarro, 1998; Naberhaus & Segarra, 2004).

Gracias a los avances de la neonatología, en los últimos 25 años se ha incrementado la supervivencia de los neonatos nacidos bajo la condición de prematuridad en varios países, por ejemplo, en los Estados Unidos de Norteamérica se da el 12,5% de todos los nacimientos prematuros (cerca de medio millón de niños anualmente), (Gutiérrez, 2008 como se citó en Juilao, Archila, Diego & Gaitán, 2010) y en el 2005 la prematurez afectó al 9.1% de los recién nacidos, de los cuales 2% fueron de muy bajo peso (Dorman, Matheus, 2008 como se citó en Juilao, Archila, Diego & Gaitán, 2010).

La UNICEF reportó que para el año 2004 se halló una incidencia de prematurez del 4 al 5% en Suecia, Dinamarca y Cuba, en Haití del 25% y tasas de mortalidad neonatal del 2 al 3 x 1000 RN vivos en Noruega y Alemania, en Bangladesh (Sur de Asia) se reporta una mortalidad neonatal de 54.3 x 1000 nacidos vivos, y en Canadá del 5.3 al 8.8 x 1000 entre 1990 y 2000. Aun así, los prematuros aportan una elevada mortalidad en general (Juilao, Archila, Diego & Gaitán, 2010).

Según datos del Instituto Nacional de Estadística en España, se ha pasado de un 2.9% de nacimientos prematuros en 1996 al 6.8% en el 2006 (Álvarez, 2009), al mismo tiempo se han conseguido supervivencias del 32 al 65% en RN de peso inferior a 1.000 gramos (gr) y del 66 al 80% en RN de < 1.500 gr (Irondo, Martínez, Navarro, Campistol, Ibañez & Krauel, 1996 como se citó en Argüelles, Campistol & Iriondo, 2000)

En países latinos como Uruguay, reportan que la supervivencia de los RN con muy bajo peso ha aumentado en las últimas décadas (Martell, 2007), el director del

programa de salud de la niñez y la adolescencia, Quián (MSP) en el año 2009, explicó que en Uruguay nacen aproximadamente 4.500 niños prematuros lo que equivaldría al 9% (Sociedad Uruguaya Diario Digital, 2009). En México, en el centro perinatal de tercer nivel del instituto mexicano del seguro social del estado de Yucatán, se calculó que entre los años 1995 a 2004 la frecuencia de neonatos prematuros fue de 12.4% (Villanueva, Contreras, Pichardo & Rosales, 2008). Se reporta que en Chile, la sobrevivida de niños con bajo peso al nacer ha aumentado, mientras que la prevalencia se ha mantenido cerca de un 5,4% (Mardones, 2003 como se citó en Carrasco & Barraza, 2007). El reciente informe de la comisión nacional de seguimiento del prematuro (Ministerio de Salud), estudió a 1.652 recién nacidos < 1.500 gr y no encontró sobrevida bajo las 24 semanas de gestación, 10% a las 24 semanas, 18,2% a las 25 semanas y 50% a las 26 semanas. Analizado por peso de nacimiento, se observó sobrevida en 8% de RN con peso entre 500 y 599 g al nacer, 22% en aquellos con peso entre 600 y 699 gr y 31% entre 700 y 799 gr; la sobrevida global en los < 750 gr fue 20%. (Morgues, Henríquez, Tohá, Vernal, Pittaluga et al., como se citó en Hübner, Ramirez, 2002).

Así mismo, en Colombia Casasbuenas (2005) afirma que la incidencia de la prematuridad es igual a la descrita por otros países, se estima que el 7 al 8% de todos los recién nacidos vivos nacen bajo esta condición; sin embargo no se sabe si los trastornos neurológicos, tempranos y tardíos son iguales a los reportados por la literatura mundial, pues las condiciones socioeconómicas de la población no aseguran un buen control médico pre y post natal, en datos recogidos por el DANE refieren que durante el 2003 nacieron 104.912 prematuros, es decir, 15% de los nacimientos totales, correspondiendo a Bogotá un 18.3% de estos niños. La tasa de

mortalidad perinatal para 1990 en Colombia fue del 33% y en este grupo predominaron los prematuros (Juliao, Archila, San Diego & Gaitan, 2010).

Es importante mencionar que a pesar de que la supervivencia de niños nacidos pretérmino ha ido aumentando debido a los avances tecnológicos y médicos, aun se sigue presentando un alto riesgo de padecer complicaciones producto de su inmadurez, algunas de estas dificultades son: hipoventilación, hipoxia, acidosis respiratoria y metabólica, dificultad para mantener el calor corporal, mayor susceptibilidad a infecciones, retinopatía (Ramírez, Villa, Villanueva, Murguía, Sausedo & Etulain, 2008), crisis de apneas, enfermedades de la membrana hialínica, hemorragias intraventriculares y periventriculares y displasia broncopulmonar (Allignani, Granovsky & Iroz, 2011; Hernández, Márquez, Alvarado & Cortés, 2000; Naberhaus, Pueyo, Segarra, Perapoch, Botet & Junqué, 2007; Martell, Burgueño, Arbón, Weinberger, Baldi, Munyo et al., 2007;). La leucomalacia periventricular se constituye la lesión cerebral más frecuente en los prematuros, reportándose una prevalencia para esta lesión de aproximadamente un 30% en prematuros extremos y de muy bajo peso (Cooke & Abemethy, 1999; Inder et al., 1999 como se citó en Castro & Barraza, 2007).

La literatura apunta a que es más común el nacimiento y la supervivencia de prematuros moderados, es decir, cuando el niño ha nacido entre la semana 31 y 36; así mismo, disminuyen las probabilidades de presentar problemas del neurodesarrollo significativos, esto se podría explicar ya que al final del segundo y principio del tercer trimestre de gestación, existe mayor vulnerabilidad del cerebro a causa del comienzo de una serie de procesos como migración neuronal, formación de la unión sináptica, mielinización, muerte celular programada, estabilización de las conexiones corticales y los procesos paralelos bioquímicos y enzimáticos de la

maduración (Gutiérrez, 2008; Naberhaus & Segarra, 2004), además en este periodo se logra el incremento del 35% en el tamaño del cerebro y se produce un aumento 5 veces mayor del volumen de la sustancia blanca (Hain, 2008 como se citó en Gutiérrez, 2008).

Estudios de neuroimagen cerebral y resonancia magnética en niños nacidos bajo condición de prematuridad, revelan que éstos presentan un crecimiento globalmente retardado debido a su inmadurez, existen diferencias volumétricas y morfométricas cerebrales en áreas como: ganglios basales, amígdala, hipocampo, cuerpo calloso, tálamo, regiones parieto-occipitales, ventrículos laterales entre otros, que evidencian un tamaño distinto en relación con sujetos nacidos a término, además se presentan anomalías en la sustancias gris y blanca (Castro & Barraza, 2007; Miranda, 2006; Peterson et al., 2003).

En cuanto a las estructuras subcorticales, hay una reducción de volumen de un 30% en la amígdala y el hipocampo y de un 12% en los ganglios basales, predominantemente en el putamen y el núcleo pálido (Peterson, 2003; Inder, Warfield, Wang, Huppi & Volpe, 2005 como se citó en Miranda, 2006), otras áreas subcorticales que muestran alteración son el cerebelo que muestra reducción en su volumen, aparentemente influido por las lesiones de la sustancia blanca (Miranda, 2006) y el cuerpo calloso que presenta una atrofia del 35%, más notable en la parte media del cuerpo y en el istmo de dicha comisura (Stewart et al., 1999; Peterson, 2003 como se citó en Naberhaus & Segarra, 2004). Naberhaus (2006) plantea que la variable que mejor predice el daño en esta área tiene que ver con la edad gestacional al momento del nacimiento.

Sastre (2009) afirma que en estudios de neuroimagen se muestra la existencia de anomalías del desarrollo cerebral en los niños prematuros, por ejemplo, un

aumento en las astas de los ventrículos cerebrales, un daño difuso en la sustancia blanca, reducción de la sustancia gris cortical en las regiones parieto-occipitales y en menor extensión en el cortex sensoriomotor bilateral (Peterson, 2003)

Por otra parte y continuando con las afecciones presentes en estos niños, Sánchez y Márquez, (2000) plantean que existe un riesgo de secuelas psico-neuro-sensoriales que oscilan entre un 25 y 40%; en los prematuros de muy bajo peso se presentan alteraciones del neurodesarrollo entre el 10 y el 20 %, éstas están asociadas con parálisis cerebral, alteraciones visuales, auditivas y retardo mental (Fernández, 2004; Naberhaus & Segarra, 2004); y el 25 a 50% presentarán déficits cognitivos o alteraciones comportamentales a largo plazo, que llevarán a dificultades académicas (Naberhaus & Segarra, 2004).

Es importante mencionar que existe una consistencia en los resultados de los diversos estudios revisados, en lo que refiere no solo a diferencias neurológicas, sino también a procesos cognitivos, generalmente entre éstos se hallan: la atención, memoria, percepción y el lenguaje, dentro de éste último se ubican la fluidez verbal y la memoria verbal, funciones de interés para la presente investigación.

La fluidez verbal es la capacidad de generar un gran número de palabras en un tiempo determinado, está relacionada principalmente con la velocidad y la facilidad de producción verbal (Ramírez, Ostrosky, Fernández & Ardila, 2005), del mismo modo, hace referencia a la cantidad de información por unidad de medida, que un hablante es capaz de emitir cuando produce un discurso (Menjura, 2007), los componentes básicos subyacentes en esta capacidad son la memoria semántica (categorías y significado) y el lenguaje (procesado léxico y fonológico), otras funciones no lingüísticas necesarias son: iniciativa, imaginación, velocidad, eficiencia de búsqueda, atención y memoria de trabajo (Kertesz, Mohs, 1996 como

se citó en Fernández, Ríos, Santos, Casadevall, Tejero, López-García, Fabre, Garcés, Mauri, Iñíguez & Pascual, 2002)

La fluidez verbal puede ser de tipo semántica o fonológica, la primera corresponde a la capacidad del sujeto para generar nombres dentro de una categoría determinada, tan rápido como le sea posible, por ejemplo, la categoría “animales” (Lezak, 1994 & Spreen, Strauss, 1998 como se citó en Fernández et al., 2002). En cuanto a la fluidez verbal fonológica, hace referencia a la capacidad de producir espontáneamente palabras a partir de una letra (fonema) determinada (Soprano, 2003).

Continuando con la segunda función mencionada, la memoria verbal o declarativa, es la capacidad de aprender y recordar consistentemente material verbal, evaluada, por ejemplo, mediante la prueba de aprendizaje auditivo de palabras (Rey, 1964 como se citó en Barrera, 2006). Este tipo de memoria es más accesible a múltiples sistemas de respuesta y permite una utilización más flexible de la información (Ruetti, Justel & Bendosela, 2009).

Durante la revisión de varias investigaciones, en las cuales se evalúan procesos cognitivos, y que fueron llevadas a cabo con sujetos nacidos bajo esta condición, se encuentran los resultados expuestos a continuación:

Sánchez y Márquez (2000) presentan que durante el primer año de vida, los trastornos neurológicos mayores son los más fácilmente detectables y su gravedad tiende a mantenerse estable entre los dos y seis años de edad. En niños mayores de 6 años, en la medida en que se encuentran mas exigidos por la escolaridad, comienzan a manifestarse déficits más sutiles y por ende más difíciles de diagnosticar, tales como trastornos del aprendizaje, déficit de atención y trastornos del lenguaje y de la conducta.

En un estudio realizado en la ciudad de Bogotá (Colombia), en el año 2005 Casabuenas reporta que de 179 niños estudiados de manera longitudinal durante su primer año de vida, el 26% mostró secuelas neurológicas, las más frecuentes corresponden a trastornos motores (39%), seguido de las alteraciones cognitivas (30%).

En cuanto a las funciones cognitivas específicas, frecuentemente los estudios muestran que los sujetos prematuros rinden más bajo que los controles en cuanto a percepción y funciones constructivas (Briscoe & Gathercole., 2001; Foulder, Hughes & Cooke, 2003M; Olsen et al., 1998; Pasman et al., 1998; Korkman et al., 1996 como se citó en Naberhaus y Segarra, 2004) funciones verbales y lenguaje (Briscoe & Gathercole, 2001; Korkman et al., 1996; Wolke & Meyer, 1999; como se citó en Naberhaus, 2006).

Según Shapira, Aspres, Benítez, Vivas, Rodríguez y Gerometta et al., (2008) luego de evaluar a 56 niños entre los 2 y 5 años reportan que éstos presentan un desempeño bajo en la ejecución del test de desarrollo psicomotor (TEPSI), especialmente en el área motora; sin embargo, su desempeño se ubica dentro de lo normal. De igual manera, Narberhaus y Segarra (2004) realizaron una revisión de diversos estudios(Olsén et al., 1998; Pasman et al.,1998; Burguet et al., 2000; Peterson et al., 2000; Briscoe & Gathercode, 2001; Isaacs et al., 2001; Ment et al., 2003; Brien et al., 2004) llevados a cabo con niños con edad comprendida entre los 3 y 8 años, donde se emplearon escalas de inteligencia como: WISC-R, WAIS III, figura compleja de rey, test conductual de la memoria cotidiana de rivermead y el test de los trozos A/B, reportándose que los sujetos que presentan antecedentes de prematuridad obtienen un desempeño más bajo en lo que refiere a CI, tareas visuoperceptivas, visuoespaciales, atención y funciones sensoriomotoras.

En cuanto a edades posteriores, en un estudio se evaluó a 62 adolescentes entre los 11 y 17 años con las escalas de inteligencia weshler, en este caso se obtuvo como resultado que el CI de los adolescentes nacidos bajo condición de prematuridad, era más bajo que el del grupo control, pero que en menos de 30% de los casos este rendimiento se encontraba alterado (Naberhaus, Benito, Segarra, Perapoch, Botet & Junqué, 2007).

Al centrarse en el lenguaje, Verkasalo y Korpilahti et al., (2004) como se citó en Pérez et al., (2008) encuentran dificultades en la capacidad de procesamiento auditivo y la representación fonológica, además de una dificultad en la denominación de objetos durante la aplicación del test de boston (Harold Goodglas, 1972), en dos de sus investigaciones, una llevada a cabo con 24 niños Filandeses, 12 con condición de prematuridad con muy bajo peso al nacer y 12 niños controles entre los 2 y 4 años, y en un estudio posterior con una muestra de 17 niños de las mismas edades. De igual manera, Delfosse, Le Normand y Crunelle (2000) como se citó en Pérez et al., (2008) encuentran retardos en la articulación de fonemas en niños prematuros de tres años y medio. Gonzales y Robinson (2001) como se citó en Pérez et al., (2008) en su estudio realizado con 20 niños entre 6 y 8 años, encuentran dificultades articulatorias y un bajo desempeño en el test de peabody (Eunn & Arribas) que mide comprensión de vocabulario. Por lo tanto, el retardo de estos niños parece afectar tanto a la comprensión como a la producción (Pérez et al., 2008).

En un estudio realizado con 56 niños pretérmino (con un peso menor a 1500 gr) con edades comprendidas entre los 3 y 5 años, se utilizó el Test de Desarrollo Infantil (TEPSI) que evalúa el área motora, el área de coordinación y el área del lenguaje, en los resultados obtenidos, la mayoría de niños, el 44.6% presentó un

puntaje T normal; en riesgo el 28.6%; y en retraso el 26.8%, el área del lenguaje fue la más bajo con 26.8%.

Se encuentran reportes de que aproximadamente un tercio de estos infantes tendrían un significativo riesgo de dificultades del lenguaje, relacionadas con la rapidez y la comprensión de conceptos; sin embargo, no aparecen problemas en medidas verbales globales (Briscoe, Guathercole & Marlow, 1998; Luoma, Hergard, Martikinen & Ahonon, 1998 como se citó en Carrasco & Barraza, 2007).

Siguiendo con el lenguaje, Taylor et al., (2000) como se citó en Naberhaus (2006) mencionan que tanto en el rendimiento cognitivo general, como en el de funciones específicas, los adolescentes con condición de prematuridad tienen un menor desempeño, en relación con adolescentes nacidos a término, pero suele situarse dentro del rango considerado como normal, exceptuando las funciones verbales y lenguaje de aquellos individuos con peso < 700 gr al nacer.

En niños de 8 años, evidenciaron mediante estudios de imágenes funcionales (RMF), que el procesamiento semántico en los prematuros, generaba patrones de activación cerebral similares a los del procesamiento fonológico en niños nacidos a término (Peterson et al., 2002 como se citó en Martínez, s.f).

Saint-Anne Dargassies (1962) observa que durante el seguimiento a largo plazo de prematuros considerados sanos hay alteraciones en el habla en un 7% de los casos (como se citó en Olhweiler, Silva & Rotta, 2002), además en un estudio denominado EPICURE, con niños extremadamente prematuros en edad escolar, encuentran que el 40,6% presentan déficits cognitivos (que no son específicos), y que estos niños tienen una probabilidad 56 veces mayor de presentar un déficit cognitivo moderado o grave que sus compañeros de clase nacidos a término, así como mayor riesgo de presentar trastornos del lenguaje, fonéticos y dificultades

escolares en general. Es importante mencionar que los trastornos del lenguaje no parecen estar en relación con la lesión de zonas específicas del cerebro, sino como resultado del déficit cognitivo global (Álvarez, 2009)

En el 2007 se llevó a cabo un estudio con 20 niños entre los 8 y 9 años, nacidos prematuros y con un peso inferior a 1250 gramos (gr), se aplicó la Escala de Inteligencia Weschsler para Niños (WISC-III), encontrándose un puntaje significativamente bajo, en relación con niños de su misma edad nacidos a término, el grupo pretérmino obtuvo un CI General de 87,5, en CI Verbal de 88,4 y un CI Ejecutivo de 87,5.

Para el grupo control el CI general fue de 104,3, el CI verbal fue de 105,3 y el CI ejecutivo de 104,3. Al hacerse una agrupación por intervalos de la escala se encontró que el 50% de los niños pretérminos tenían un puntaje de 90 o más, mientras que en el grupo control el 89% estaba por encima de 90. No se encontró correlación entre el peso y el puntaje obtenido en el WISC-III. (Naberhaus et al., 2007).

Debido a que el área más comprometida en el TEPSI fue el lenguaje, Feld en (1999) observó que el recién nacido a término (RNT) y el recién nacido prematuro (RNP), cumplen las mismas etapas evolutivas del juego vocal, pero siendo éstas en los niños prematuros más tardías y con diferencias cualitativas como: menos exploratorias, reducido para la emisión, de menor imitación y cantidad de energía por emisión en el dialogo con la madre (Rodríguez, Vivas, Cangelosi & Shapira, 2008).

En un estudio con 141 niños, con edades comprendidas entre 8 y 9 años de edad, de los cuales 63 pertenecían al grupo de prematuros y 78 al grupo de nacidos a término, mediante las pruebas D2 selective attention test y la escala de inteligencia

de Stanford binet, se evaluaron habilidades como: percepción, memoria, comprensión, razonamiento y fluidez verbal, esta última fue la que reporto diferencias significativas entre los dos grupos, obteniendo los puntajes más bajos el grupo conformado por los prematuros. En cuanto al CI, también se presentan diferencias obteniendo un CI más alto el grupo de niños nacidos a término (Begega, Méndez López, Iscar, Cuesta, Solís, Fernández, Álvarez, Méndez & Arias, 2010; Larroque, Yves, Marret, Marchand, André et al., 2008).

Naberhaus et al., (2007) realizó un estudio con un grupo de adolescentes comparando el desempeño en los nacidos en condición de prematuridad con los nacidos a término, encontrando diferencias significativas en lo que refiere a aprendizaje verbal, memoria visual a corto plazo, memoria de la vida cotidiana, flexibilidad cognitiva, fluidez verbal semántica y memoria verbal a largo plazo, esta última fue evaluada mediante una versión española del test de aprendizaje auditivo verbal de Rey (Rey, 1964).

Buck, Msall, Schisterman, Lyon y Rogers (2000) se interesaron por correlacionar la condición de prematurez con el desempeño durante la escolaridad, para esto llevaron a cabo un estudio con un grupo de 132 niños prematuros en edad escolar (nacidos alrededor de la semana 28) y un grupo control (nacido con una edad gestacional mayor o igual a la semana 37), los resultados apuntan a que la prematuridad extrema se asocia a un significativo aumento del riesgo de repetición de grado, de requerir educación especial y uso de servicios escolares, en comparación con niños nacidos a término. Resultados similares reporta Ment (2000) quien afirma que a los 8 años de edad, más del 50% de estos niños recibe educación especial y una quinta parte de ellos ha repetido algún curso.

Todo los referentes conceptuales, al igual que los estudios, expuestos anteriormente, reflejan la importancia de indagar la posible existencia de diferencias significativas entre el desempeño de los niños nacidos en condición de prematuridad y los niños nacidos a término, en lo que refiere a tareas que exigen el uso de dos componentes específicos del lenguaje: la memoria verbal y la fluidez verbal.

Metodología

Método

El enfoque bajo el cual se realizó la presente investigación fue cuantitativo, con un tipo de estudio descriptivo-correlacional, y con un diseño cuasiexperimental, los grupos no fueron asignados al azar, sino conformados de acuerdo a las características específicas de la población; evaluando el desempeño en tareas de memoria verbal y fluidez verbal en niños escolarizados nacidos con historia de prematuridad.

Muestra

Se trabajó con una muestra total de 40 niños pertenecientes al Colegio Técnico Vicente Azuero, Sede C, de los cuales el 50% presentaban la condición de prematuridad y el otro 50% había nacido a término. De la muestra total, 11 tenían una edad comprendida entre los 6 y 7 años, 16 entre los 8 y 9 años, y 13 entre los 10 y 11 años; la media en edad correspondió a 8.21 ± 1.91 .

El 62% de la población perteneció al género masculino y el 38% al género femenino. El estrato socioeconómico de la muestra se distribuyó de la siguiente forma: estrato 1 el 10% de la muestra, estrato 2 el 40%, estrato 3 el 47% y estrato 4 el 3%.

Con respecto al año de escolaridad actual, el 45% de los niños se encontraban en quinto de primaria, representando la gran mayoría, seguido del 22% en primero de primaria (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Características de la muestra.

Grupos	Género		Edad (Años)						Estrato				Escolaridad				
	M	F	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	1°	2°	3°	4°	5°
Niños prematuros	12	8	5	0	5	3	6	1	2	8	10	0	4	2	2	3	9
Niños término	13	7	5	1	3	5	5	1	2	8	9	1	5	2	1	3	9

Nota. La frecuencia son los valores descritos.

Específicamente, el grupo de niños nacidos en condición de prematuridad, con respecto a la edad gestacional, presentó una media de 32.95 ± 4.01 en meses, la media referente a la edad actual se ubicó en 8.26 ± 1.59 en años, y en cuanto a escolaridad la media se situó en 3.55 ± 1.64 en años de escolaridad. El grupo de niños nacidos a término, en lo que refiere a edad gestacional, presentó una media de 39.30 ± 1.08 (meses), en cuanto a la edad la media fue de 8.35 ± 1.66 (años), y la media en escolaridad fue de 3.45 ± 1.73 (años de escolaridad).

Los criterios que se tuvieron en cuenta para seleccionar la muestra se señalan a continuación:

Niños nacidos en condición de prematuridad:

Criterios de inclusión.

Sujetos con antecedentes de prematuridad, nacidos con una edad gestacional < 37 semanas, que presentaran reporte médico o de padres.

Tener una edad comprendida entre los 6 y 11 años de edad.

Estar escolarizados.

No presentar dificultades intelectuales en el Test de Matrices Progresivas (Raven) y se ubicaran dentro de los rangos I “intelectualmente superior”, II “definitivamente superior en capacidad intelectual al término medio, III “intelectualmente término medio”.

No presentar enfermedades psiquiátricas, médicas o antecedentes de traumatismo craneoencefálico, parálisis cerebral, tumor cerebral, epilepsia u otro diagnóstico neurológico.

Criterios de exclusión.

Presentar dificultades intelectuales en el Test de Matrices Progresivas (Raven), ubicándose dentro de los rangos IV “definitivamente inferior en capacidad intelectual al término medio” y V “deficiente mental”.

Presentar enfermedades psiquiátricas, médicas o antecedentes de traumatismo craneoencefálico, parálisis cerebral, tumor cerebral, epilepsia u otro diagnóstico neurológico.

No estar vinculado a una institución educativa.

Niños nacidos a término:

Criterios de inclusión.

Sujetos con antecedentes de prematuridad, nacidos con una edad gestacional > 37 semanas, con reporte médico o de padres.

Tener una edad comprendida entre los 6 y 11 años de edad.

Estar escolarizados

No presentar dificultades intelectuales en el Test de Matrices Progresivas (Raven) y se ubicaran dentro de los rangos I “intelectualmente superior”, II “definitivamente superior en capacidad intelectual al término medio, III “intelectualmente término medio”.

No presentar enfermedades psiquiátricas, médicas o antecedentes de traumatismo craneoencefálico, parálisis cerebral, tumor cerebral, epilepsia u otro diagnóstico neurológico.

Criterios de exclusión.

Presentar dificultades intelectuales en el Test de Matrices Progresivas (Raven), ubicándose dentro de los rangos IV “definitivamente inferior en capacidad intelectual al término medio” y V “deficiente mental”.

Presentar enfermedades psiquiátricas, médicas o antecedentes de traumatismo craneoencefálico, parálisis cerebral, tumor cerebral, epilepsia u otro diagnóstico neurológico.

No estar vinculado a una institución educativa.

Criterios éticos

Teniendo en cuenta los criterios éticos para la investigación con humanos y específicamente con menores de edad, para la presente investigación se desarrolló un documento de consentimiento informado (ver anexo A), según la resolución N° 008430 de 1993 de la República de Colombia, Ministerio de Salud (Ministerio de Salud Republica de Colombia, 1993). Este instrumento permitió explicar de manera clara y comprensible los siguientes aspectos: los objetivos de la investigación, el procedimiento, los beneficios y riesgos, la participación voluntaria y posibilidad, si lo

deseaba, de retirarse de la investigación. Garantizando mediante de esta forma que el sujeto expresara voluntariamente su intención de participar en la investigación después de haber conocido y comprendido los aspectos anteriormente nombrados. Teniendo en cuenta que se trabajó con una muestra de personas menores de edad, fue el representante legal de cada niño quien autorizó voluntariamente la participación de éste en el estudio.

Instrumentos

Ficha de ingreso: Permitió recoger los antecedentes tanto personales como familiares de la muestra, datos demográficos, historia del desarrollo, antecedentes médicos e historia escolar. La información recolectada fue utilizada con el fin de identificar y confirmar cualquier aspecto importante que pudiera interferir con los resultados de la investigación, o con la selección de la muestra según los criterios de inclusión o exclusión (ver anexo B).

RAVEN (Raven, 1983): Escala de Matrices Progresivas, se trata de un test de inteligencia no verbal, de aplicación individual o colectiva, donde el sujeto describe piezas faltantes de una serie de láminas pre- impresas. Se pretende que el sujeto utilice habilidades perceptuales de observación y razonamiento analógico para deducir el faltante en la matriz, el tiempo de aplicación dura entre 30 y 60 minutos, dirigido a niños entre los 4 y 11 años, el puntaje directo máximo es de 36, dependiendo de éste y luego de hacer la conversión a percentiles, el sujeto se clasifica en los siguientes rangos: rango I Intellectualmente Superior ($\geq$ ó $<$ percentil 95), rango II Definitivamente superior en capacidad intelectual al término medio ($\geq$ ó $<$ percentil 75), rango III Intellectualmente término medio (si el puntaje cae entre los percentiles 25 y 75), rango IV Definitivamente inferior en capacidad intelectual al término medio ($\geq$ ó $>$ percentil 10) y rango V Deficiente mental ($\geq$ ó $>$ percentil 5) . Este instrumento se utilizó dentro de la investigación para evaluar la capacidad cognitiva general de los niños y dependiendo del resultado obtenido, era incluido o no dentro de la muestra (ver anexo C).

FAS (Spreen & Strauss, 2001): Este test evalúa la fluidez verbal fonológica y semántica. En cuanto a la fluidez verbal fonológica, evalúa la capacidad del niño para encontrar palabras en su propio vocabulario, de acuerdo a una categoría dada; y la fluidez semántica evalúa las habilidades lingüísticas, a su vez examina la capacidad del niño para encontrar palabras siguiendo redes semánticas asociadas a un contexto dado, el tiempo promedio de aplicación de la prueba es de 10 minutos, proporcionándosele un tiempo de 1 minuto por tarea y una puntuación directa de 1 punto por palabra correcta.

Dentro de la investigación este instrumento se utilizó para medir el desempeño del niño en tareas de fluidez verbal fonológica y semántica (ver anexo D).

Esta prueba tiene datos normativos en Colombia (Pineda & Ardila ,1991 como se citó en Duarte, Aguirre & Pineda, 2006)

TAVECI (Benedet, Alejandre & Pamos, 2001): Test de Aprendizaje Verbal España Complutense Infantil, el objetivo de este test es evaluar el funcionamiento del sistema de aprendizaje y memoria y determinar si alguno de sus componentes está fallando. El Taveci permite evaluar la curva de aprendizaje, la estabilidad del aprendizaje, la retención de la información a corto y largo plazo, el uso de estrategias de aprendizaje y la susceptibilidad a la interferencia mediante 7 tareas, utiliza tres listas de palabras: aprendizaje, interferencia y reconocimiento; está dirigido a niños comprendidos entre los 3 y 16 años de edad, se obtienen puntuaciones directas, luego con base en tablas se convierten a puntuaciones típicas y éstas ultimas son utilizadas para la correspondiente interpretación. Tiene un tiempo aproximado de aplicación entre 35 y 40 minutos. El Taveci se utilizó en la

presente investigación para medir el desempeño en tareas de aprendizaje y memoria verbal en la muestra seleccionada (ver anexo E).

Procedimiento

Contacto con la institución y selección de la muestra

En primera instancia, se realizó el contacto con el Colegio Técnico Vicente Azuero, para dar a conocer el trabajo a ejecutar y obtener el permiso de la institución para poder definir la población con la cual se iba a desarrollar el proyecto.

El colegio dio la opción de trabajar con varias sedes, pero se tomó la decisión de hacerlo con la sede C, la cual funciona en las dos jornadas y cuenta con alrededor de 600 alumnos distribuidos entre los grados de preescolar y quinto de primaria.

Después de conocer el establecimiento y hacer la presentación ante la coordinadora y los docentes, se inició invitando a la población a que participara en el estudio, por medio de la entrega de cartas(ver anexo F) dirigidas a los padres de familia o acudientes, donde se les explicaba los puntos principales del proyecto.

Después de esto, se realizó una base de datos con las personas interesadas para comenzar a filtrar información y definir la muestra.

Aplicación del consentimiento informado y ficha de ingreso.

En esta fase, se brindó la información de manera personalizada a los padres de familia o acudientes, realizando una explicación detallada del proyecto y resolviendo inquietudes frente a éste, para así continuar con la firma del consentimiento informado y el diligenciamiento de la ficha de ingreso, y poder llevar a cabo la evaluación de los niños.

Evaluación de los niños.

La evaluación neuropsicológica de todos los participantes fue llevada a cabo por dos personas, el trabajo de exploración se realizó en dos sesiones, la primera sesión tuvo una duración aproximada de 40 minutos, en la cual se aplicó el instrumento test de matrices progresivas (Raven) a 74 niños, éste tenía como objetivo ayudar a excluir de la muestra a sujetos que debido a la puntuación obtenida se ubicaron en rangos inferiores al I, II y III.

Esta evaluación se llevó a cabo de manera individual para los niños de 6 y 7 años, y colectiva para los niños de edad superior a los 8 años. Posteriormente, se calificó la prueba, y dependiendo del puntaje obtenido, se excluyeron de la muestra los sujetos que se encontraban entre los rangos IV (definitivamente inferior en capacidad intelectual al término medio) y V (deficiente mental).

Los niños que se ubicaron en los rangos I (intelectualmente superior), II (definitivamente superior en capacidad intelectual al término medio) y III (intelectualmente término medio), continuaron el proceso de evaluación.

En la segunda sesión, se aplicaron el test de aprendizaje verbal España complutense infantil (Taveci) y el test de fluidez verbal (Fas) de manera individual, este proceso se llevó a cabo aproximadamente en 70 minutos, distribuidos de la siguiente manera: en los primeros 20 minutos se suministró la primera parte del Taveci, los siguientes 20 minutos fueron de receso (tiempo planteado en la prueba) y 20 minutos fueron empleados en la segunda parte del Taveci. En los 10 minutos restantes se llevó a cabo la aplicación del Fas y con esto se dio por terminado el proceso de evaluación.

Elaboración y entrega de informes de desempeño

En esta fase se realizó la calificación de las pruebas para llevar a cabo la elaboración de los informes de desempeño (ver anexo G) de cada uno de los participantes. Se hizo entrega de manera individual a los padres de familia, explicándoles el desempeño que obtuvo su hijo en las diferentes tareas.

Procesamiento de la información

Esta última fase, se diseñó, en el programa Microsoft Office Excel®, una base de datos en la cual se incluyeron datos demográficos considerados en la ficha de ingreso y los valores obtenidos en las pruebas aplicadas del Raven, Fas y Taveci, además se realizó el análisis de datos a través del programa estadístico SigmaStat 3.5®, con el objetivo de responder a las preguntas de investigación propuestas en el estudio.

Análisis de resultados

Los resultados de la presente investigación fueron analizados con el programa estadístico SigmaStat® 3.5, utilizando para cada variable en particular el respectivo tratamiento.

Se realizó un test-*t* para muestras independientes, con el fin de comparar el desempeño en las tareas del Raven (distribución no paramétrica), del Fas y el Taveci (distribución paramétrica), entre el grupo de niños nacidos a término y el grupo de niños nacidos en condición de prematuridad.

De igual forma, se usó una ANOVA de una vía, para comparar los rangos de edad con el desempeño de los grupos, seguido del test Tukey para comparaciones múltiples, en los casos que fue necesario.

Adicionalmente, se aplicó una correlación de Spearman, para asociar, por un lado la variable edad actual con el desempeño en las pruebas Fas y Taveci de cada grupo, y por el otro, la edad gestacional con el desempeño en estas mismas pruebas, en los niños nacidos en condición de prematuridad.

Finalmente, se correlacionó el desempeño en el Raven con el desempeño en las pruebas Fas y Taveci de los grupos.

El nivel de significancia establecido fue de $p < 0.05$.

Resultados

Descripción de los niños pretérmino en el desempeño del Fas y Taveci.

En lo que refiere al desempeño del grupo de niños nacidos en condición de prematuridad en las pruebas de Fas y Taveci, en un descripción estadística se halló para la tarea del Fas en la versión fonológica una media de 14.300 ± 6.359 y para la versión semántica de 20.100 ± 6.672 , en recuerdo inmediato la media fue de 40.250 ± 11.643 (ver tabla 2).

Tabla 2. Descripción de los datos en el desempeño del grupo de los niños prematuros en las pruebas del Fas y Taveci.

VARIABLE	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR
Fas fonológico	14.300	6.359
Fas semántico	20.100	6.672
Rec. Inmediato	40.250	11.643
Rec. Inmediato de la lista de interferencia	5.050	2.282
Cuv. Aprendizaje	1.465	1.046
Rec. Libre a corto plazo	7.800	2.215
Recuerdo con claves a corto plazo	8.850	2.681
Rec. Libre a largo plazo	7.950	2.911
Recuerdo con claves a largo plazo	9.00	2.991
Reconocimiento	13.850	1.387

Comparación del desempeño en el Raven entre el grupo nacido a término y el grupo nacido en condición de prematuridad.

En lo que refiere al desempeño del Raven, un test-*t* para muestras independientes no halló una diferencia estadísticamente significativa al comparar el grupo de los niños nacidos a término con los niños nacidos en condición de

prematuridad ($T=430.00$, $p=0.55$). La media para el grupo de niños a término fue de 73.0 ± 13.22 y para el grupo de prematuros fue de 70.25 ± 15.09 (ver figura 1).

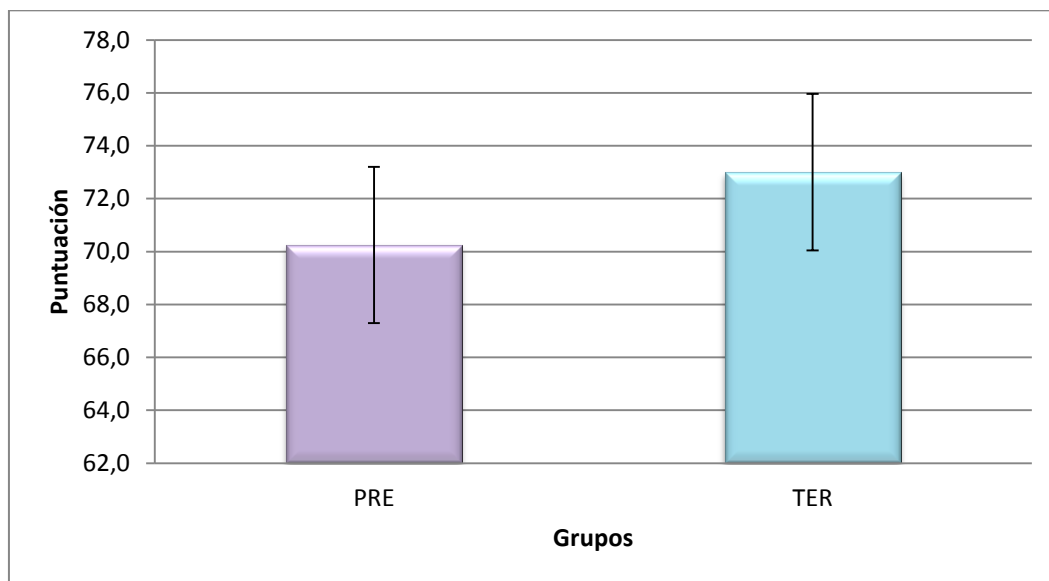


Figura 1. Puntaje en el Raven (media $\pm$ EEM) de los niños en condición de prematuridad (PRE) y los niños nacidos a término (TER) (test- t para muestras independientes).

Comparación del desempeño en el Fas entre el grupo de niños nacidos a término y niños nacidos en condición de prematuridad.

En lo que refiere al Fas, al realizar un test- t para muestras independientes, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre los niños nacidos bajo condición de prematuridad y los niños nacidos a término, tanto en la versión fonológica ($T=0.74$, $p=0.63$) como en la semántica ($T=0.548$, $p=0.587$). La media para el grupo de niños nacidos a término en la tarea fonológica fue de 15.25 ± 6.32 y para el grupo de niños en condición de prematuridad fue de 14.30 ± 6.36 , y en la

versión semántica la media para los niños a término fue de 21.10 ± 4.69 y para los niños en condición de prematuridad de 20.10 ± 6.67 (ver figura 2).

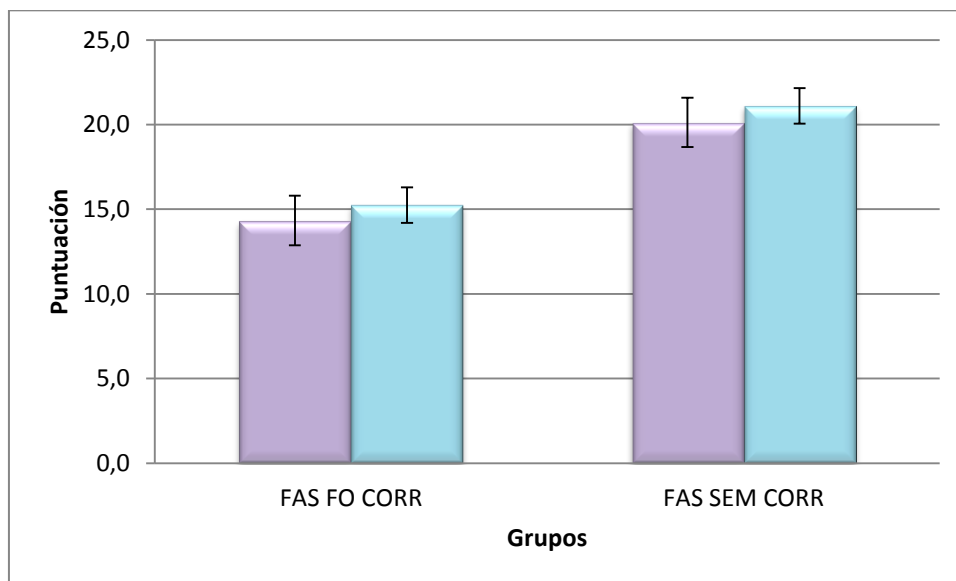


Figura 2. Desempeño del Fas en la versión fonológica y semántica (media±EEM) de los niños en condición de prematuridad (PRE) y los niños nacidos a término (TER) (test-*t* para muestras independientes).

Comparación del desempeño en el Fas semántico y fonológico de toda la muestra.

Al comparar el desempeño del grupo en general en el Fas, un test-*t* para muestras dependientes, mostró una diferencia estadísticamente significativa entre las dos versiones, donde los niños de la muestra tuvieron un mejor desempeño en la versión semántica que en la fonológica ($T=4341$, $p<0.001$). La media para la tarea fonológica fue de 14.78 ± 6.27 y para la semántica 20.60 ± 5.71 (ver figura 3).

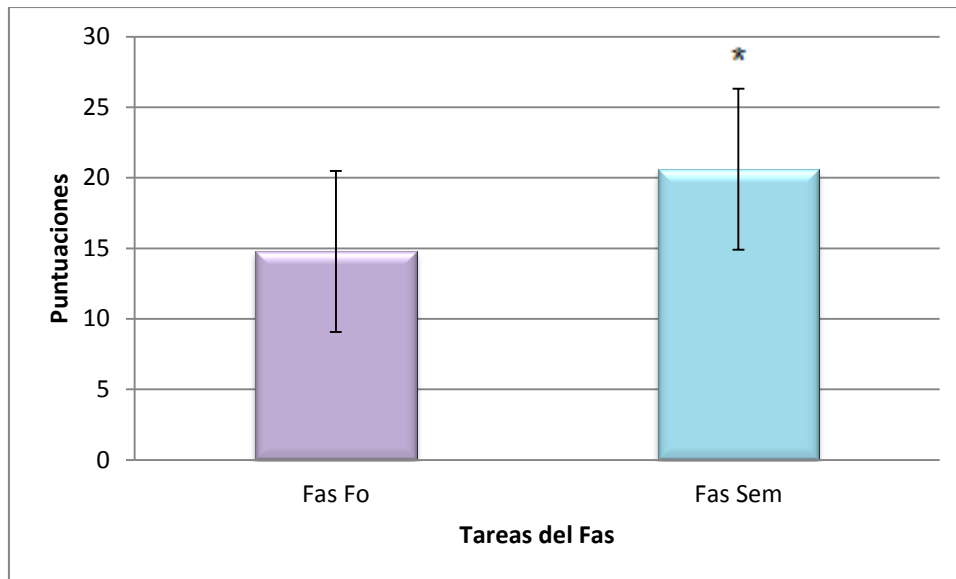


Figura 3. Puntaje de la muestra general en las tareas del Fas fonológico (Fas fo) y semántico (Fas sem) (media±EEM). * $p < 0.001$ comparado con el Fas fo (test-t para muestras dependientes).

Comparación del desempeño en las pruebas principales del Taveci entre los niños nacidos en condición de prematuridad y niños nacidos a término.

Con relación al desempeño en las pruebas principales del Taveci, un test-t para muestras independientes, no halló diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de niños nacidos a término y el grupo de niños prematuros, en lo referente a recuerdo inmediato de la lista de interferencia B ($T = 456.000$, $p = 0.211$). La media para el grupo de niños prematuros fue de 5.05 ± 2.85 y para el grupo de niños nacidos a término fue de 5.65 ± 1.93 (ver tabla 3 y figura 4).

Tabla 3. Datos estadísticos de las variables principales del Taveci.

SUBPPRUEBAS	N.PREMATURO		N.TERMINO		T	P
	MEDIA	DESVEST	MEDIA	DESVEST		

RI	40,25	11,64	41,75	9,08	0,454	0,652
RI-B	5,05	2,85	5,65	1,93	456,000	0,211
CURV-AP	1,47	1,05	1,80	1,65	0,678	0,447
RL-CP	7,80	2,21	8,35	2,46	0,744	0,462
RCL-CP	8,85	2,68	9,15	2,50	428,500	0,624
RL-LP	7,95	2,91	8,10	2,29	0,181	0,857
RCL-LP	9,00	2,99	9,35	2,21	0,41	0,676
RECON	13,85	1,49	14,40	0,82	448,000	0,271

Figura 4. Puntaje en las pruebas principales del Taveci (media $\pm$ EEM) en los niños nacidos a término y los niños nacidos en condición de prematuridad. (RI): Recuerdo inmediato, (RI B): recuerdo inmediato de la lista B interferencia, (CURV-APRE): curva de aprendizaje, (RL-CP): recuerdo libre a corto plazo, (RCL-CP): recuerdo con claves a corto plazo, (RL-LP): recuerdo libre a largo plazo, (RCL-LP): recuerdo con claves a largo plazo, y (RECON): reconocimiento (test-*t* para muestras independientes).

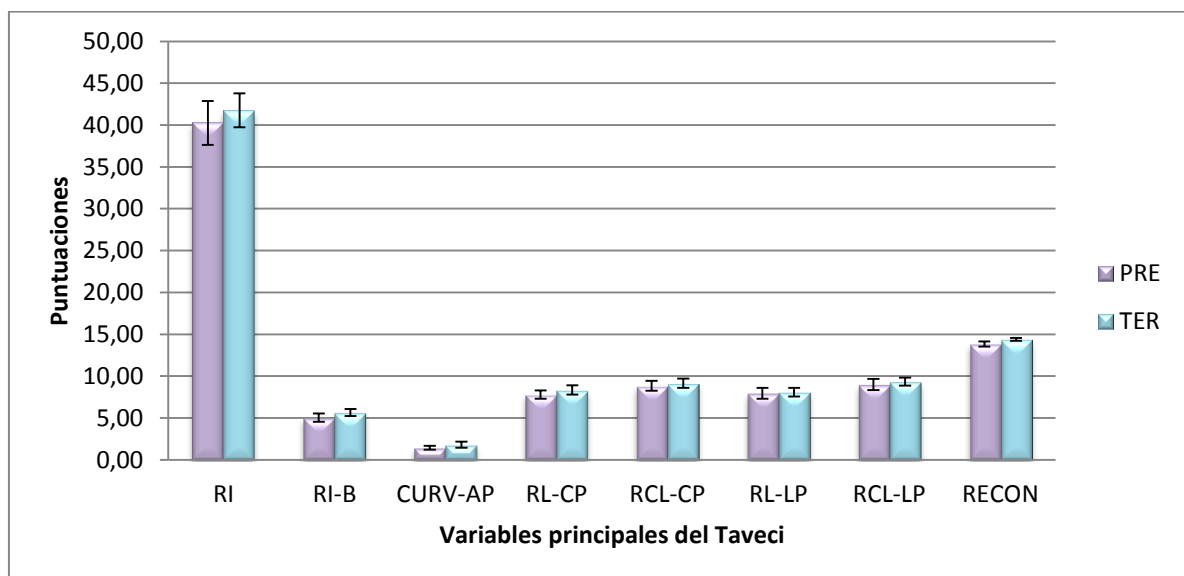


Figura 4. Puntajes de los grupos en el desempeño de las pruebas principales del Taveci ($\text{media} \pm \text{EEM}$) (test- t para muestras dependientes).

Comparación del desempeño de los niños nacidos en condición de prematuridad y niños nacidos a término con los sistemas de memoria del Taveci.

Es conveniente resaltar que en el test- t para muestras independientes, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los niños nacidos a término y los niños nacidos en condición de prematuridad, en lo referente a los sistemas de memoria inmediata o de trabajo ($T=0.454$, $p=0,652$), a corto plazo ($T=0.744$, $p=0.462$) y largo plazo ($T=0.181$, $p=0.857$).

En lo que a la memoria inmediata, la media para el grupo de niños nacidos en condición de prematuridad fue 40.25 ± 11.64 , y para el grupo de niños a término fue 41.75 ± 9.08 (ver figura 5). En la memoria a corto plazo, los niños nacidos a término tuvieron una media de 8.35 ± 2.46 y los niños prematuros de 7.80 ± 2.21 (ver figura 6), por último, en la memoria a largo plazo la media para el grupo de niños nacidos a término fue de 8.10 ± 2.29 y para el grupo de prematuros fue de 7.95 ± 2.91 (ver figura 7).

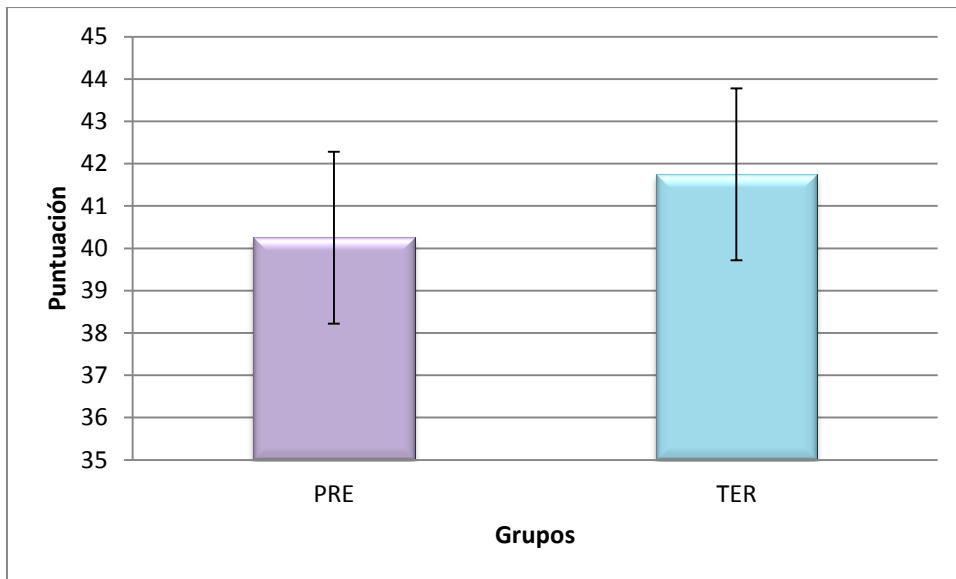


Figura 5. Desempeño en memoria inmediata en los niños nacidos en condición de prematuridad y a término (media±EEM) (test-*t* para muestras independientes).

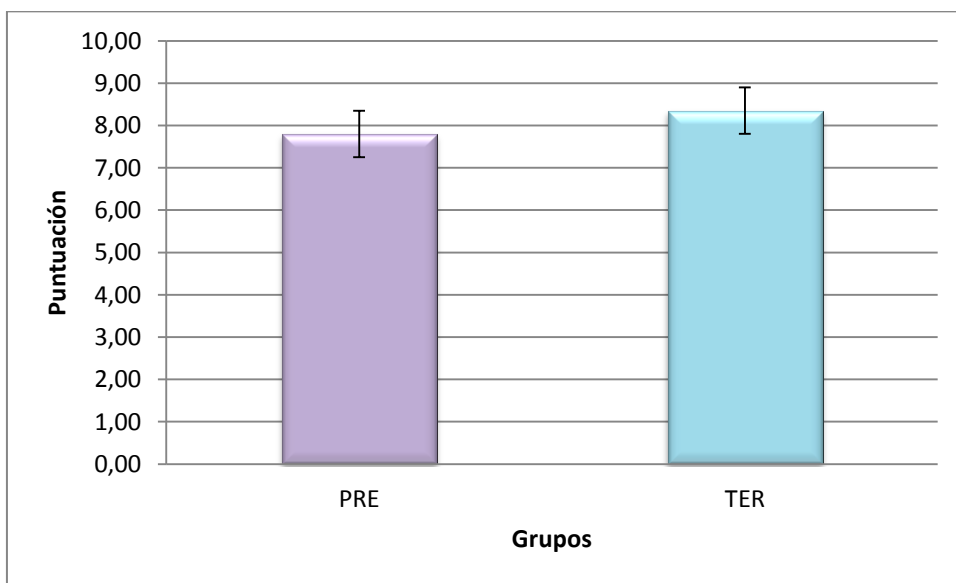


Figura 6. Desempeño de los niños nacidos en condición de prematuridad (PRE) y los niños nacidos a término (TER) en la memoria a corto plazo (media±EEM) (test-*t* para muestras independientes)

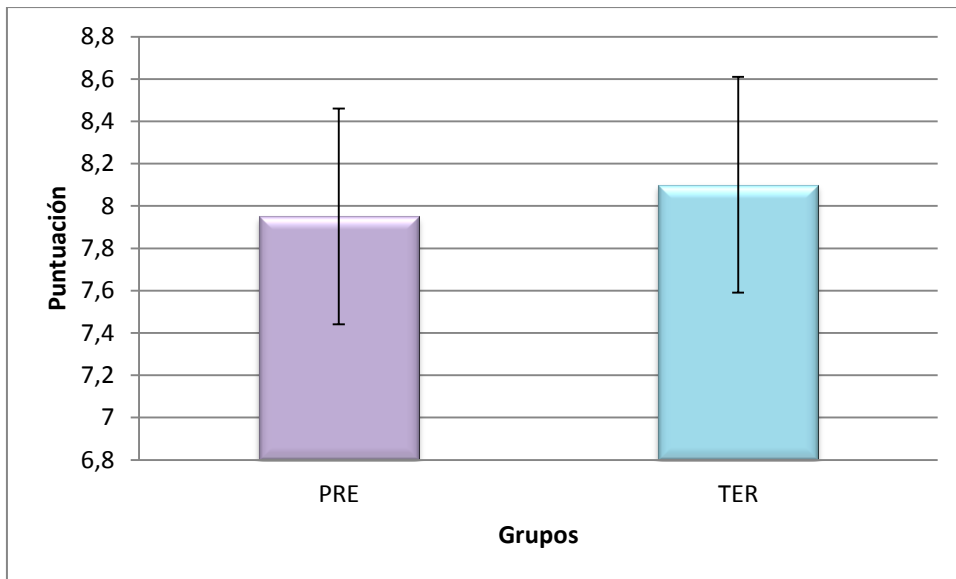


Figura 7. Desempeño de los niños nacidos a término (TER) y los niños nacidos en condición de prematuridad (PRE) en la memoria a largo plazo (media±EEM) (test-*t* para muestras independientes)

Desempeño en el Taveci para el género femenino entre grupos.

Al comparar el desempeño de los grupos, en cuanto al género femenino, en las pruebas principales del Taveci, un test-*t* para muestras independientes, halló una diferencia estadísticamente significativa en lo que refiere a la curva de aprendizaje, donde las niñas nacidas a término tuvieron un mejor aprendizaje, que las niñas nacidas en condición de prematuridad ($T=2.400$, $p<0.05$). La media para el grupo de niñas nacidas a término fue de 1.288 ± 1.082 y la de las niñas nacidas en condición de prematuridad fue de 2.4 ± 0.611 (ver figura 8).

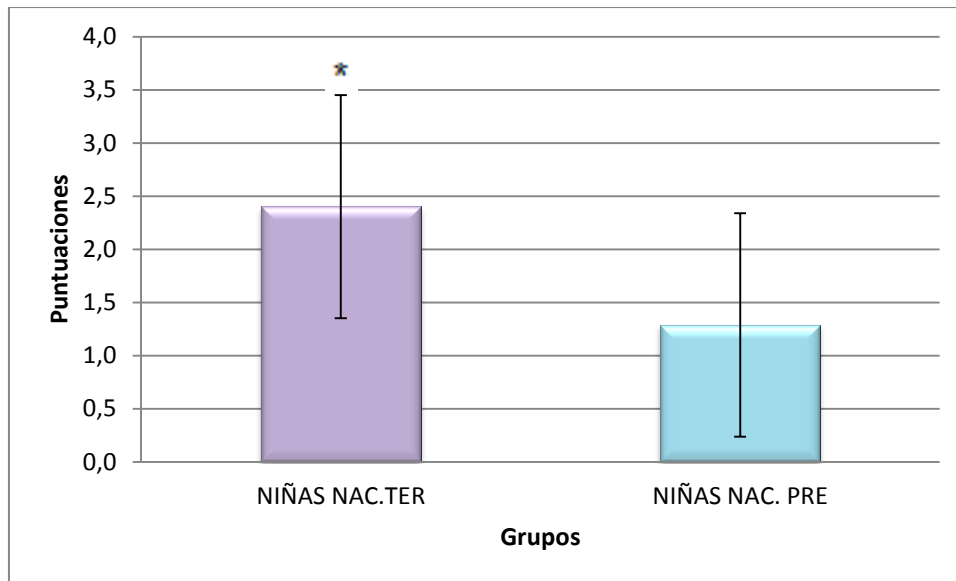


Figura 8. Puntaje en la curva de aprendizaje (media $\pm$ EEM) en las niñas nacidas a término * $p < 0.05$ comparado con las niñas nacidas prematuramente (test- t para muestras dependientes).

Comparación del desempeño en las pruebas secundarias del Taveci entre los niños nacidos en condición de prematuridad y los niños nacidos a término.

Al comparar el desempeño en las pruebas secundarias del Taveci, entre el grupo de niños nacidos a término y el grupo nacido prematuramente, un test- t para muestras independientes, encontró diferencia estadísticamente significativa en lo que refiere a la estrategia de seriado para el recuerdo inmediato de la lista B de interferencia, donde los niños nacidos a término arrojaron un mejor desempeño en la utilización de estrategias de seriado en la lista B, que los niños nacidos en condición de prematuridad ($T=460.000$, $p < 0.05$). La media para el primer grupo fue de 0.30 ± 0.47 y para el segundo de 0.05 ± 0.22 (ver figura 9).

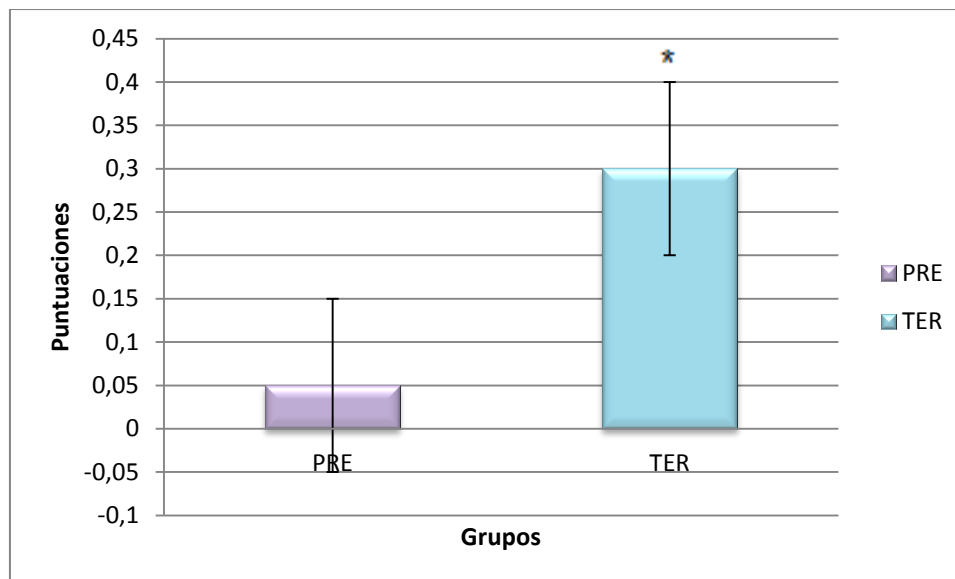


Figura 9. Puntaje en el uso de estrategias de aprendizaje de forma seriada (media±EEM) en los niños nacidos a término (TER) y prematuramente (PRE). * $p < 0,05$ comparado con el grupo de niños nacidos prematuramente (test- t para muestras independientes).

Desempeño por edades, en las pruebas del Fas y Taveci en los niños nacidos a término.

Al realizar un análisis de varianza (Anova) de una vía por edades, para el desempeño en las pruebas del Fas y Taveci de los niños nacidos a término se encontró diferencias estadísticamente significativas. En el Fas fonológico ($p < 0,001$), seguido de un test de Tukey para comparaciones múltiples corregidas, se halló diferencias significativas entre el desempeño de los niños de 9 vs 7 años ($q = 5,180$, $p < 0,025$) y 10 vs 7 ($q = 5,252$, $p < 0,023$) (ver tabla 4). En recuerdo inmediato no se encontraron diferencias significativas ($p = 0,287$). En recuerdo libre a largo plazo en el

análisis de varianza (Anova) de una vía se halló diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.018$) y en el test de Tukey para comparaciones múltiples se encontró diferencias entre el desempeño en la prueba por edad 8 vs 6 ($q = 4.857$, $p < 0.038$) (ver tabla 5).

Desempeño por edades, en las pruebas del Fas y Taveci en los niños nacidos en condición de prematuridad.

Se realizó un análisis de varianza (Anova) de una vía, para observar el desempeño de los niños nacidos en condición de prematuridad por edades y se hallaron diferencias estadísticamente significativas, en el Fas fonológico ($p < 0.001$), seguido de un test de Tukey para comparaciones múltiples, donde se halló diferencias estadísticamente significativas en los niños de 10 vs 6 ($q = 6.813$, $p < 0.002$) (ver tabla 3), en recuerdo libre a corto plazo no se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.232$) (ver tabla 4)

Tabla 4. Datos de las comparaciones múltiples del desempeño de los grupos en el Fas.

Niños nacidos a término					
Fas fon	Q	P	Fas sem	Q	P
9 vs 7	5.180	0.025*	No existieron diferencias	--	--
9 vs 6	5.799	0.011*			
10 vs 6	4,864	0,038*			
10 vs 7	5.252	0.023*			
Niños nacidos en condición de prematuridad					
10 vs 6	6.813	0.002*	10 vs 6	6.076	0.005*
9 vs 6	4.889	0.025*			

Tabla 5. Datos de comparaciones múltiples del desempeño en los sistemas de memoria del Taveci.

Niños nacidos a término								
RI	Q	P	RL-CP	Q	P	RL-LP	Q	P
No se encontró diferencias	-	-	No se encontró diferencias	-	-	8 vs 6	4.857	0.038*
Niños nacidos en condición de prematuridad								
10 vs 6	4.712	0.032*	No se encontró diferencias	-	-	No se encontró diferencias	-	-
10 vs 8	6.536	0.003*						

Correlaciones entre la variable edad actual de los niños del grupo nacido a término y el grupo nacido en condición de prematuridad con los desempeños en el FAS y el TAVECI.

La prueba de Sperman arrojó dos correlaciones positivas significativas en el grupo de niños nacidos a término ($r=0.541$, $p<0.013$) para la variable edad actual y el desempeño en la versión del Fas fonológico, indicando que en la medida que aumenta la edad, también aumenta el desempeño en el Fas fonológico. La segunda correlación positiva ($r=0.479$, $p<0.032$) para la variable edad actual y recuerdo libre a corto plazo, mostrando que en la medida que aumenta la edad, también aumenta el recuerdo libre a corto plazo (ver tabla 5).

En lo que refiere al grupo de niños nacidos en condición de prematuridad, se encontraron siete correlaciones positivas significativas para la variable edad actual frente a: Fas fonológico ($r=0.637$, $p<0.003$), Fas semántico ($r=0.726$, $p<0.000$), Recuerdo inmediato ($r=0.610$, $p<0.004$), Recuerdo inmediato de la lista de interferencia B ($r=0.672$, $p<0.001$), Recuerdo con claves a corto plazo ($r=0.536$, $p<0.015$), Recuerdo libre a largo plazo ($r=0.643$, $p<0.002$), Recuerdo con claves a largo plazo ($r=0.576$, $p<0.008$), los resultados de Spearman indican la siguiente tendencia: a mayor edad, mayor Fas, Recuerdo inmediato, Recuerdo con claves a

corto y largo plazo y Recuerdo libre a largo plazo, es decir, los niños nacidos bajo condición de prematuridad tienden a obtener mejores resultados en las tareas nombradas anteriormente, a medida que aumenta la edad. (ver tabla 6).

Tabla 6. Datos de las correlaciones de Spearman asociando edad con las pruebas de Fas y Taveci.

Niños nacidos en condición de prematuridad										
EDAD	Fas fon	Fas sem	RI-	RI-B	Cuv. Apren	RL-CP	RCL-CP	RL-LP	RCL-LP	REC
	0,637	0,726	0,610	0,672	0,016	0,437	0,536	0,643	0,576	0,119
	0,03*	0,000*	0,004*	0,001*	0,942	0,053	0,015*	0,002*	0,008*	0,62
	Niños nacidos a término									
	0,541	0,380	0,336	0,039	- 0,074	0,479	0,345	0,413	0,401	0,234
	0,013*	0,096	0,145	0,866	0,748	0,032*	0,132	0,069	0,077	0,317

Nota: Fas fon (Fas fonológico), Fas sem (Fas semántico), RI (Recuerdo inmediato), RI –B (Recuerdo inmediato de la lista de interferencia B) Cuv.Apren (Curva de aprendizaje), RL-CP (Recuerdo libre a corto plazo), RCL-CP (Recuerdo con claves a corto plazo), RL –LP (Recuerdo libre a largo plazo), RCL-LP (Recuerdo con claves a largo plazo), REC (Lista de palabras de reconocimiento).

Correlación entre la variable edad gestacional del grupo nacido en condición de prematuridad con los desempeños en el Fas y el Taveci.

La prueba de Spearman arrojó dos correlaciones positivas estadísticamente significativas en el grupo de niños nacidos en condición de prematuridad, la primera ($r=0.467$, $p<0.0378$) donde se presenta la siguiente tendencia: a mayor edad gestacional, mayor capacidad en el desempeño del Fas semántico. La segunda correlación ($r=0.456$, $p<0.0429$) para la variable edad gestacional y Recuerdo

inmediato, indicando que a medida que la edad gestacional aumenta, la capacidad de recuerdo inmediato en los niños prematuros también aumenta (Tabla 7).

Tabla 7. Datos de la correlación de Sperman frente la edad gestacional con el desempeño en las pruebas del Fas, Taveci.

Niños nacidos en condición de prematuridad							
EG	FAS FO	FAS SEM	RI	RI-B	CURV-AP	RL-CP	RCL-CP
	0,419	0,467	0,456	0,354	0,0519	0,115	0,419
	0,0644	0,0378*	0,0429*	0,124	0,821	0,626	0,0644

Nota: Primer valor hace referencia a la fuerza de asociación (r) y el segundo valor al indicador de significancia (p).

Correlación entre el Raven y el desempeño de los grupos en el Fas y el Taveci.

La prueba de Spearman no arrojó correlación estadísticamente significativa en ninguno de los dos grupos, para la variable del desempeño del Raven, demostrando que la capacidad intelectual no influye en el desempeño de las pruebas (ver tabla 8).

Tabla 8. Datos de correlación de Sperman respecto al desempeño del Raven con las pruebas del Fas y Taveci.

RAVEN	Niños nacidos en condición de prematuridad					
	FAS FON	FAS SEM	RI	RI-B	CURV-AP	RL-CP
	0,00294	0,181	0,22	0,13	-0,0679	0,154
	0,987	0,44	0,347	0,577	0,772	0,508
	Niños nacidos a término					
	0,364	0,0897	0,309	0,0981	-0,185	0,161
	0,112	0,7	0,182	0,676	0,429	0,492

Nota: Primer valor hace referencia a la fuerza de asociación (r) y el segundo valor al indicador de significancia (p).

Discusión

La prematurez ha sido un tema que ha despertado interés en diversas áreas de estudio debido al aumento de nacimientos bajo esta condición y con ellos las secuelas o dificultades que se pueden presentar a lo largo del desarrollo, como producto de la vulnerabilidad de los niños afectados.

En el campo médico y neurológico, se han descrito estudios como el de Álvarez (2009), Casasbuenas (2005), Naberhaus (2006), Narbona y Reinoso (2007) y Ramírez (2008), entre otros, quienes evidencian mediante resonancias, electroencefalogramas y neuroimágenes las diferencias neuroanatómicas presentes en este tipo de población, además de enfermedades generalmente inherentes a la condición.

En lo que refiere a dificultades del desarrollo cognitivo, tema de interés de la presente investigación, surgen los siguientes interrogantes: *¿Existen dificultades en el desempeño de tareas que implican habilidades como la memoria verbal y fluidez verbal en niños con historia de prematuridad en edad escolar?*

Los puntajes obtenidos en la actual investigación, arrojan un desempeño adecuado en las pruebas del Raven, Fas y Taveci de los niños del grupo nacido bajo condición de prematuridad, los cuales se ubicaron dentro de la media esperada de acuerdo a su edad.

Como resultado de la primera prueba aplicada correspondiente al Raven, la cual se uso para medir la capacidad intelectual general, los niños nacidos en condición de prematuridad de la muestra evaluada obtuvieron puntajes ubicados dentro de los rangos I, (Intelectualmente Superior) II, (Definitivamente Superior al término medio)

y III (intelectualmente término medio) es decir, el desempeño se encontró dentro de lo esperado de acuerdo a su edad.

Este resultado concuerda con lo planteado por O'Brien et al., (2004 como se citó en Narberhaus, 2004), mediante la aplicación del WISC-R a una muestra de 207 niños nacidos en condición de prematuridad con edad de 8 años, estos autores encontraron un desempeño ubicado dentro del rango normal, de igual manera en estudios comparativos como los de Narberhaus y Segarra (2004) y Shapira, Aspres, Vivas, Rodríguez y Gerometa (2008) se afirma que no existen diferencias estadísticamente significativas en el CI entre los niños nacidos a término y los niños en condición de prematuridad.

En contraste con lo anterior, se encuentran estudios (Burguet et al., 2000; Olsén et al., 1998; Peterson et al., 2000 como se citó en Narberhaus, 2004) que evidencian diferencias estadísticamente significativas en cuanto al CI del grupo de niños nacidos a término y el grupo de niños nacidos bajo condición de prematuridad medido por escalas como el WISC-R aplicada a una muestra de 42 niños de 8 años, el WPSSI en una muestra de 171 niños de 5 años y el WISC-III en 25 niños de 8 años.

En lo que refiere a procesos cognitivos más específicos, el desempeño en cada una de las subpruebas del Fas y el Taveci suministradas a la muestra, dejan ver una ejecución adecuada en el grupo de niños nacidos bajo condición de prematuridad, de la muestra evaluada, en las habilidades valoradas, como: fluidez verbal semántica, fluidez verbal fonológica y los sistemas de memoria verbal, (inmediata, a corto plazo y largo plazo) esto indica que al parecer el grupo de niños nacidos bajo condición de prematuridad de la muestra evaluada, según el ejercicio de las tareas asignadas, no presentan dificultades, pese a su condición.

Es importante resaltar que a mayor edad gestacional en los niños prematuros de la muestra evaluada, mejor es el desempeño en las subpruebas de recuerdo inmediato y fas semántico, esto podría argumentarse con lo planteado por Gutiérrez (2008) y Naberhaus y Segarra (2004) quienes afirman que el número de semanas al momento del nacimiento influye directamente en los posibles daños a nivel neurocognitivo.

En una investigación llevada a cabo por la Universidad de Yale de los Estados Unidos, se evaluaron 296 niños nacidos bajo condición de prematuridad, la mayor parte de los niños mejoraron en el test de comprensión verbal e inteligencia, por tanto dicho estudio concluyó que las habilidades cognitivas van mejorando con el paso del tiempo; de la misma forma Sastre (2009) indica que el proceso de desarrollo cognitivo se elabora gradualmente desde el nacimiento, a partir de esto se puede sustentar lo hallado en los niños prematuros de la muestra evaluada en el presente estudio, quienes a mayor edad, tienden a mejorar su desempeño en el Fas (fonológico y semántico) recuerdo inmediato, recuerdo a largo plazo y recuerdo con claves a corto y a largo plazo.

En contraposición a los resultados obtenidos en la presente investigación, ya descritos anteriormente, y de acuerdo a la literatura revisada, algunos estudios si han encontrado diferencias significativas en el desempeño de niños y adolescentes con condición de prematuridad, en diversas áreas como: inteligencia, memoria, atención y lenguaje, en comparación con los nacidos a término (Buck, Msall, Schsterman, Lyon & Rogers, 2000; Larroque, Yves, Marret, Marchand, André et al., 2008; Naberhaus, Pueyo, Segarra, Perapoch, Botet & Junqué, 2007).

¿Existen diferencias entre los niños nacidos en condición de prematuridad y los niños nacidos a término en el desarrollo de tareas que requieren de la memoria verbal y de la fluidez verbal?

En diversos estudios comparativos realizados con niños prematuros y niños nacidos a término, enfatizando en procesos cognitivos, y especialmente en lenguaje, (Briscoe & Gathercole, 2001; Korkman et al., 1996; Wolke & Meyer 1999 como se citó en Naberhaus 2006 y Naberhause et., 2007 entre otros) se muestran diferencias estadísticamente significativas entre los desempeños, siendo los niños nacidos a término quienes obtuvieron una mejor puntuación.

En concordancia con lo anterior, en un trabajo con 141 niños con edades comprendidas entre 8 y 9 años, mediante las pruebas D2 selective attention test y la escala de inteligencia de Stanford Binet, se evaluaron percepción, memoria, comprensión, razonamiento y fluidez verbal, siendo esta última la que reportó diferencias significativas entre los dos grupos, obteniendo los puntajes más bajos el grupo conformado por los prematuros (Begega, et al., 2010; Larroque, Yves, Marret, Marchand, André et al., 2008)

De igual manera, Naberhaus, et al., (2007) en un estudio con adolescentes con y sin la condición de prematuridad, encontraron diferencias significativas en lo que refiere a aprendizaje verbal, memoria visual a corto plazo, memoria de la vida cotidiana, flexibilidad cognitiva, fluidez verbal semántica y memoria verbal a largo plazo, la cual fue evaluada mediante una versión española del Test de aprendizaje auditivo verbal de Rey.

A diferencia de lo descrito anteriormente, los resultados obtenidos en la presente investigación, no muestran diferencias estadísticamente significativas, en cuanto al desempeño del grupo de niños nacidos en condición de prematuridad frente al

grupo de niños nacidos a término, en lo que refiere a capacidad cognitiva general, medida a través del Raven, memoria verbal (inmediata, a corto y a largo plazo) evaluada con el Taveci y fluidez verbal semántica y fonológica valoradas por medio del instrumento Fas. El desempeño de los niños nacidos con la condición de prematuridad es similar al de los niños nacidos a término, no obstante al realizar análisis en las subpruebas secundarias del Taveci se encontraron dos diferencias estadísticamente significativas, la primera con relación al género femenino, donde se halló que las niñas pertenecientes al grupo de nacidos a término, presentaron una mayor estabilidad en el aprendizaje en comparación con las niñas nacidas con la condición de prematuridad. La segunda diferencia significativa, hace referencia a las estrategias de recuperación de la información, donde se evidencia que los niños nacidos a término utilizan en mayor medida la estrategia de seriado en comparación con los niños nacidos con condición de prematuridad. Es importante destacar que en las variables principales planteadas por la investigación (Fluidez verbal semántica y fonológica y memoria verbal inmediata, memoria verbal a corto y largo plazo) no se presentaron diferencias estadísticamente significativas en los desempeños de los grupos.

Los resultados obtenidos en esta investigación son coherentes con los hallados por Larroque, Yves, Marret, Marchandd, Anré et al., (2008);); Naberhaus, Benito, Segarra, Perapoch, Botet, Junqué, (2007) y Taylor, et al., (2000) (como se citó en Naberhaus, 2006, quienes tampoco encontraron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño entre el grupo de niños nacidos a término y el grupo de niños nacidos bajo la condición de prematuridad en tareas que implican atención, CI, y lenguaje.

Es importante discutir los resultados obtenidos en esta investigación a la luz de tres aspectos significativos. El primero corresponde a la edad gestacional al momento del nacimiento de los participantes de la muestra evaluada, Naberhaus (2006) plantea que la variable que mejor predice el daño en áreas cerebrales tiene que ver con la edad gestacional, de igual manera, al revisar las investigaciones se encuentra una fuerte relación entre el desempeño cognitivo de los niños nacidos bajo condición de prematuridad en las pruebas con el número de semanas al momento del nacimiento, es decir, a menor edad gestacional las secuelas de la prematuridad son más evidentes en el desempeño de los niños, esto es coherente con lo descrito por Gutiérrez, 2008 y Naberhaus y Segarra, 2004 quienes plantean que cuando el niño ha nacido entre la 36 y 31 semanas, disminuyen las probabilidades de presentar problemas del neurodesarrollo significativos, ya que al final del segundo y principio del tercer trimestre de gestación, existe mayor vulnerabilidad del cerebro a causa del comienzo de una serie de procesos como migración neuronal, formación de la unión sináptica, mielinización, muerte celular programada, estabilización de las conexiones corticales y los procesos paralelos bioquímicos y enzimáticos de la maduración. En la presente investigación, el desempeño similar entre los grupos puede deberse a que los participantes del grupo de los niños nacidos bajo condición de prematuridad presentaban generalmente nacimientos entre la semana 35 y 36, en otras palabras, pertenecían al grupo de prematuros moderados, por tanto las posibles secuelas no serían tan significativas y por esto el desempeño de los niños con la condición de prematuridad en las pruebas de Raven, Taveci y Fas se ubicó dentro del rango normal y fue similar al del grupo de niños nacidos a término.

Sumado a lo anterior y como segundo aspecto, vale la pena mencionar que en la presente investigación, la información recolectada respecto a la condición de prematuridad, la edad gestacional y el peso de los participantes al momento del nacimiento, fue suministrada mediante el reporte verbal de los padres de familia, lo que pudo restar objetividad en los datos. Se realizó de esta manera, ya que no fue posible que los padres proporcionaran un certificado. En investigaciones como las llevadas a cabo por Casasbuenas (2005), Narbona y Reinoso (2007) y Olhweiler, Silva y Rotta (2002), se garantizó un alto grado de objetividad y rigor en la información de los niños estudiados y nacidos bajo esa condición, ya que a diferencia del presente estudio estos se llevaron a cabo en Hospitales con niños recién nacidos o en edades tempranas.

Finalmente la utilización del Raven como instrumento para la selección de la muestra pudo llevar a que no se hallaran diferencias entre el desempeño de los niños nacidos a término y los niños nacidos en condición de prematuridad, dado que los rangos establecidos para los grupos fueron los mismos y la tendencia en algunos (Naberhaus y Segarra, 2004; Naberhaus, Benito, Segarra, Perapoch, Botet & Junqué, 2007) apuntan a que los sujetos que presentan antecedentes de prematuridad obtienen un desempeño más bajo en lo que refiere a CI, por lo tanto sería ideal que cada grupo tuviera una clasificación de acuerdo a su condición.

Como se mencionó a lo largo de este apartado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las variables de interés entre los grupos de niños nacidos a término y los niños nacidos bajo condición de prematuridad, ahora bien valdría la pena en futuras investigaciones trabajar con niños que clasifiquen en prematuros extremos y muy extremos, además de ser rigurosos con la certificación objetiva que confirme la condición de prematuridad.

Conclusiones

Los niños de la muestra con historia de prematuridad poseen un desempeño en tareas de memoria verbal y fluidez verbal similar a los niños nacidos a término.

La variable género, no fue determinante en el desempeño de las tareas de memoria verbal y fluidez verbal en niños nacidos en condición de prematuridad y nacidos a término de la muestra evaluada.

Los niños de la muestra evaluada en general tuvieron un mejor desempeño en la tarea del Fas semántico en comparación con el Fas fonológico.

En lo referente a la curva de aprendizaje, las niñas de la muestra evaluada nacidas a término, tuvieron un mayor aprendizaje en la prueba del TAVECI en relación con las niñas nacidas bajo la condición de prematuridad.

Con respecto al género masculino, los niños de la muestra evaluada presentaron un desempeño similar en cuanto a las pruebas de Raven, Fas y Taveci.

De la muestra evaluada, el grupo de niños nacidos a término muestra mayores habilidades en lo que respecta a estrategias de aprendizaje de forma seriada frente al grupo de niños nacidos bajo la condición de prematuridad.

De la muestra evaluada, los niños nacidos bajo condición de prematuridad tienen una tendencia a mejorar con la edad su desempeño en lo que corresponde a

memoria inmediata y a largo plazo, fluidez verbal y utilización de estrategias de aprendizaje de forma seriada y semántica.

Los niños de la muestra nacidos a término tienden a mejorar con la edad en lo que respecta a la versión del Fas fonológico y recuerdo libre a corto plazo.

Los niños nacidos en condición de prematuridad de la muestra evaluada muestran que a mayor edad gestacional, tienden a tener un mejor desempeño en las tareas del Fas semántico y recuerdo inmediato.

La capacidad intelectual de los dos grupos de la muestra evaluada, medida por el Raven, no tiene relación significativa con el desempeño en las pruebas del Fas y el Taveci.

Recomendaciones

De acuerdo al análisis realizado en la presente investigación, se plantea la importancia de llevar a cabo un estudio que tenga como grupo experimental niños que clasifiquen para el grupo de prematuros extremos y muy extremos, con la finalidad de encontrar posibles diferencias frente al desempeño de los niños nacidos a término.

Sería recomendable, para futuras investigaciones, tener en cuenta que la muestra sea numerosa y con una distribución por edades más homogénea, para así garantizar mayor grado de confiabilidad y validez de los resultados.

Se sugiere realizar diferentes investigaciones que puedan explicar las secuelas de la condición de prematuridad en habilidades cognitivas, siendo cada vez mas específicos en los procesos evaluados y controlándose de manera mas rigurosa las características de la muestra como tipo de prematuridad con base a la edad gestacional, peso al momento del nacimiento, entre otras, ya que la opinión entre los autores, encontrada a partir de la revisión teórica realizada para este estudio, acerca de la existencia de un desempeño significativamente inferior en tareas que valoran procesos cognitivos en los niños prematuros, es dividida.

Se propone la utilización de instrumentos que estén validados en el contexto Colombiano, ya que la terminología utilizada en pruebas creadas en contextos diferentes pueden influir en el desempeño de los niños en la prueba.

En futuras investigaciones se considera importante ser más objetivos en lo que refiere al soporte que sustente la condición de prematuridad y edad gestacional de los niños ya que el reporte de los padres puede no ser lo suficientemente confiable.

Se propone para estudios futuros ser pertinentes en la utilización de pruebas para la selección de la muestra o tener en cuenta rangos específicos para cada grupo teniendo en cuenta la condición de prematuridad o no, sin importar el instrumento utilizado para medir la capacidad cognitiva global.

Referencias

- Álvarez Mingorrance, P. (2009). *Morbilidad y Secuelas de los niños prematuros en edad escolar* (Tesis doctoral). Universidad de Valladolid, España Recuperado de <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/113/1/TESIS40-091216.pdf>
- Allignani, G., Granovsky, G y Iroz, M. (2011). Evaluación del lenguaje en el niño nacido prematuro. *Revista Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 30 (1), 8-9.
- Arguelles, P ., Campistol, P., Iriondo , S. (2000). Recien nacido de riesgo neurológico en el año 2000. Recomendaciones para el seguimiento, incorporación de nuevos instrumentos. *Revista Neurológica*, 31(7), 645 – 652.
- Barrera, A. (2006). Los trastornos cognitivos de la esquizofrenia. *Revista Chilena Neurológica de psiquiatría*, 44 (3), 215 – 221.
- Benedet, M., Alejandre, M y Pamos, A. (2001). *Test de Aprendizaje Verbal España Complutense Infantil*. Madrid: Tea Ediciones, S.A.
- Begega, Méndez, Iscar, Cuesta, Solís, Fernandez, Álvarez, Arias. (2010). Assessment of the global intelligence and selective cognitive capacities in preterm 8 year old children. *Revista Psicothema*, 22 (4), 648 – 653.
- Buck, G., Msall, M., Schisterman, E., Lyon, N., Rogers, B. (2000). Extreme prematurity and school outcomes Resumen]. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 14 (4), 324-331

- Caravale, B., Tozzi, C., Albino, G., Vicari, S. (Junio, 2005). Cognitive development in low risk preterm infants at 3 – 4 year of life. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*, 90, 474 - 479.
- Casasbuenas, O (2005). Seguimiento neurológico del recién nacido pretérmino. *Revista de Neurología* 40 (1), 565 – 567.
- Castro, C y Barraza, P. (2007). Diferencias cerebrales en prematuros y su relación con el desarrollo de sus funciones cognitivas. *Redalyc Terapia psicológica*. 25 (2), 183 – 188.
- Feld, V. (1999). *Antecedentes en las investigaciones del juego vocal. Su observación en niños prematuros de menos de 1500 gramos*. Trabajo presentado en el First International Congress on Neuropsychology in Internet, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://www.uninet.edu/union99/congress/confs/npd/04Feld.html>
- Fernández, T., Ríos, C., Santos, S., Casadevall, T., Tejero, C., López-García, E., Fabre, O., Garcés, M., Mauri, J., Iñíguez, C., Pascual, L. (2002). Cosas en una casa, una tarea alternativa a ‘animales’ en la exploración de la fluidez verbal semántica: estudio de validación. *Revista de Neurología*, 35(6), 520-523.
- Fernández, P. (2004). Intervención sensorio motriz en recién nacidos prematuros. *Revista Pediátrica Electrónica*, 1, 718 – 918.
- Gutiérrez, J. (2008). ¿Habrá en el futuro un mayor número acumulado de individuos con secuelas neurológicas por haber nacido prematurez. *Bol Medico Hospital Infantil México*, 65, 327 – 330.

Hubner, M y Ramirez, R. (Agosto, 2002). Sobrevida, viabilidad y pronóstico del prematuro. *Revista Médica de Chile*, 130, 931 – 938.

Hernández, M., Márquez, R., Alvarado, T., Cortes, E. (2000). Intervención educativa en el manejo del recién nacido prematuro. *Revista IMSS*, 8 (1), 21 -25.

Juliao, J., Archila, M., San Diego, M., Gaitán, H. (2010) Morbilidad de los prematuros en la unidad de cuidado intensivo neonatal, de la clínica Reina Sofía, Bogotá, Colombia. 2001- 2006. *Revista Medica Sanitas*. 13(1), 18-25.

Larroque, B., Yves, P., Marret, S., Marchand, A, Arnaud, C., , Pierrat, J., Christophe, R., Messer, J., Thiriez, G., Burguet, A., Picaud, J., Bréart, J. (2008) Neurodevelopmental disabilities and special care of 5-year-old children born before 33 weeks of gestation (the EPIPAGE study): a longitudinal cohort study. *The lancet*, 371, 813-820. Recuperado de [http:// www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)

Los prematuros y sus derechos (Octubre, 2011) Ministerio de Salud. Recuperado http://www.saludneuquen.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=840:los-prematuros-y-sus-derechos&catid=16:noticias&Itemid=15

Martell, M., Burgueño, M., Arbón, G., Weinberger, M., Balbi, C., Munyo, A., Martinotti, L., Murillo, S., Keshishian, R., Pomi, Alonso, R. (2007). Asociación entre morbilidad neonatal y desarrollo en pretérminos a la edad escolar. *Arch Pediatr Urug*, 78(2)

Martínez, C. sf. Lenguaje en prematuros: seguimiento a largo plazo. Llevada a cabo en la 9 Jornada Nacional de Neonatología. Hospital Italiano de Buenos Aires.

- Menjura, M. (2007). La fluidez discursiva oral. Una propuesta de evaluación. *Revista electrónica de estudios hispánicos*, 1, 7 – 16. Recuperado de <http://www.ogigia.es>
- Ment, L. (2000). Neonatología resultados de un estudio neurológico a los ocho años de edad. El cerebro de los niños muy prematuros es menor y presenta mermas intelectuales (en prensa) El País, Barcelona
- Ment. (en prensa).La capacidad cognitiva de los prematuros mejora con el tiempo. *Journal of the Medical Association*. Recuperado de <http://www.Ondasalud.com>
- Miranda, M. (2006). Neuroimagen en el pretérmino. *Revista Neurológica*, 43 (1), 129 – 136.
- Ministerio de Salud República de Colombia. (1993). Resolución 8430 sobre las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación de la salud.
- Naberhaus, A y Segarra, D. (2004). Trastornos neuropsicológicos y del neurodesarrollo en el prematuro. *Anales de psicología*. 20(2), 317 – 326.
- Naberhaus, A. (2006). *Neuropsychological performance and corpus callosum abnormalities in adolescents with history of prematurity* (Tesis doctoral, University of Barcelona). Recuperada de <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/2697/ANTESIS.pdf>
- Naberhaus, A., Pueyo - Benito, R., Segarra, MD., Perapoch, J., Botet, F., Janqué, C. (2007). Disfunciones cognitivas a largo plazo relacionadas con la prematuridad, *Revista Neurológica*. 45 (4) 224 – 228.

Olhweiler, L., Silva, R., Rotta, N. (2002). Estudio del desarrollo psicomotor en pacientes prematuros durante el primer año de vida. *Revista de Neurología*, 35 (8), 727 – 730.

Organización Panamericana de la Salud (2002). Cada dos segundos nace un bebé prematuro en el mundo. (en prensa) Recuperado de www.col.ops-oms.org/noticias.asp.

Peréz, M., Resches, M., Gómez, L., Fernández, C., Díaz, C., Buceta, M., Insua, F., Fernandez, F. (2008). Efectos da prematuridade no desenvolvimento psicológico. *Quinesia: Revista de educación especial*, 40, 5 – 22.

Peterson, B., Adam, A., Ehrenkranz, R., Lawrence, H., Staib., Tageldin, M., Colson, E., Gore, J., Charles, D., Makuch, R., Ment, L. (2003). Regional Brain Volumes and Their Later Neurodevelopmental Correlates in Term and Preterm Infants, *Pediatrics*, 111 – 939.

Ramírez, M., Ostrosky, F., Fernández, A., Ardila, A. (2005). Fluidez verbal semántica en hispanohablantes: un análisis comparativo. *Revista de Neurología*, 48 (8), 463 – 468.

Ramírez, M., Villa, M., Villanueva, D., Murguía de Sierra, T., Saucedo, A., Etulain, A. (2008). Criterios de tamizaje en el examen ocular de prematuros mexicanos con riesgos de desarrollo de ceguera irreversible por retinopatía de la prematurez. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 65, 179 – 185.

Raven, J .(1983).*Escala de Matrices Progresivas*. Buenos Aires –Barcelona: Editorial Paidós.

Rodríguez, A., Cascajo, S y Mojarro, M. (1998). El recién nacido de riesgo psicosensoresal. Factores de riesgo para patologías psiquiátricas. En J. Rodríguez (Ed 2), *Psicopatología del niño y el adolescente* (pp 13 – 21). España: Imprenta Antonio Pinelo.

Rodríguez, G.,Vivas, S.,Cangelosi, M.,Schapira, I. (2008) Avatares en prematuros de 3 a 5 años y sus madres. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, Redalyc*, 27(4), 152-154.

Ruetti, E., Justel, N., Bentosela, M. (Junio, 2009). Perspectivas clásicas y contemporáneas acerca de la memoria. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 16 (1), 65 -83.

Schapira, I., Aspres, N., Benítez, A., Vivas, G., Rodríguez, G., Gerometta, G., Galindo, A., Cangelos, A., Cúneo, L., Fiorentino, A. (2008). Desarrollo alejado de niños nacidos prematuros. *Revista del Hospital Moderno Infantil Ramón Sardán*. 27, 4, 155 – 158.

Sanchez, I y Marquéz, L. (2000). *Recién nacido de riesgo neurológico*. *Vox Pediatrica*, 8 (2), 5 -10.

Spreen y Strauss. (2001). Test de Fluidez Verbal y Fonológica.

Sastre-Riba, S. (2009). Prematuridad: análisis y seguimiento de las funciones ejecutivas. *Revista Neurológica*, 48 (2), 113 – 118.

Soprano, A. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de Neurología*, 37 (1), 44 – 50.

Sorprendente cifra devela cantidad de nacimientos prematuros en Uruguay. (9 de septiembre, 2009) Diario digital on-line Sociedad Uruguaya Mírate. Recuperado de <http://www.sociedaduruguaya.org/2009/09/sorprendente-cifra-devela-cantidad-de-nacimientos-prematuros-en-uruguay.html>

Vecchierini, M-F., Adré, M., Allest, A. (2007). Normal EEG of premature infants born between 24 and 30 weeks gestational age: Terminology, definitions and maturation aspects. *Clinical Neurophysiology* 37, 311- 323.

Villanueva, L., Contreras, A., Pichardo, M., Contreras, G ., Pichardo, M ., Rosales, J. (2008). Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecología y obstétrico de México*, 76(9), 542 -548.

ANEXOS

Anexo A

CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. INTRODUCCIÓN

A usted señor (a) _____ Representante legal de _____ le estamos invitando a participar en un estudio de investigación del Grupo de Neurociencias y Comportamiento de la Facultad de Psicología de la Universidad Pontificia Bolivariana, y en el cual está participando el Colegio Técnico Vicente Azuero como institución educativa.

Primero, nosotros queremos que usted conozca que:

La participación es absolutamente voluntaria.

Esto quiere decir que si usted lo desea puede negarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin tener que dar explicaciones.

Los beneficios que usted recibirá no son de tipo económico

Es importante que usted comunique al grupo investigador cualquier opinión o inquietud que presente sobre su participación en el estudio.

2. INFORMACIÓN SOBRE EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

A continuación se describirá en detalle en qué consiste el estudio de investigación. Antes de tomar cualquier decisión de participación, por favor, tómese todo el tiempo que necesite para preguntar, averiguar y discutir, con cualquiera de los investigadores los aspectos relacionados con este estudio.

Propósito

El propósito de este estudio es llevar a cabo la evaluación de la memoria verbal y la fluidez verbal en niños escolarizados con historia de prematuridad. Para este estudio se evaluarán niños entre los 6 y 11 años de edad, pertenecientes al Colegio Técnico Vicente Azuero. Para lograr este propósito se utilizará un protocolo de evaluación Neuropsicológica en el cual se incluyen los siguientes instrumentos, el **Test de matrices progresivas**, para la medida de la capacidad intelectual; el **TAVECI** que permite evaluar las habilidades de aprendizaje y memoria verbal en niños y el **Fas** que evalúa la fluidez verbal semántica y fonológica.

Procedimiento

Se realizará una entrevista a los padres de familia para obtener datos de identificación del niño y antecedentes de salud importantes. Luego, se procederá a la evaluación de su hijo; dicha evaluación se hará en dos sesiones, en primer lugar se aplicará el Test de matrices progresivas el cual tiene una duración aproximada de 30 a 60 minutos que permitirá evaluar la capacidad intelectual del niño, el resultado de esta prueba determinará la participación del niño en el proyecto. La segunda sesión tiene una duración aproximada de 90 minutos, en la que se aplicarán los siguientes instrumentos, el TAVECI que permite evaluar el funcionamiento del sistema de aprendizaje y memoria del niño y el Fas que evalúa la fluidez verbal fonológica y semántica. Si usted requiere un informe sobre los resultados de las evaluaciones del desempeño de su hijo y del proceso, puede solicitarlo por escrito y se le hará entrega del mismo, este informe sólo le será entregado a usted.

Riesgos

De acuerdo con la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, no existe ningún tipo de riesgo por hacer parte del estudio, esto quiere decir que durante su participación en el

estudio su hijo no correrá ningún riesgo a nivel médico, ni se realizará ningún tipo de intervención clínica o procedimiento invasivo.

Beneficios

Los estudios de investigación como éste, producen conocimientos que pueden ser aplicados para la evaluación futura de otras personas, en otros contextos, con otras costumbres, condiciones sociales, características psicológicas, edades y niveles socio económicos. Por esta investigación ni usted, ni su hijo recibirán beneficio económico, sin embargo si su hijo participa en el estudio será valorado a nivel psicológico, lo cual le permite obtener una orientación con respecto al menor, además es gracias a la contribución de personas como usted que será posible que se pueda comprender mejor aspectos relacionados con la prematuridad y sus implicaciones.

Reserva de la información

La información que usted aportará a través de la entrevista durante esta investigación y los datos recogidos de las pruebas aplicadas, será absolutamente confidencial y no se proporcionará a ninguna persona diferente a usted bajo ninguna circunstancia, a cada cuestionario se le asignará un código de tal forma que otras personas auxiliares en la investigación no tengan acceso a sus datos personales. Sólo los investigadores (responsables del estudio) tendrán acceso al código y su identidad verdadera para poder localizarlo. De igual forma, no se divulgarán, ni se publicarán a través de ningún medio los nombres de los participantes y nadie fuera del grupo investigador conocerá su información personal. Los síntomas y diagnósticos que se detecten sólo le serán informados al padre si con ello puede conseguirse un tratamiento eficaz y a tiempo.

Derecho a retirarse del estudio de investigación

Es importante que usted tenga claro que puede retirarse del estudio en el momento que desee, sin embargo, los datos obtenidos hasta ese momento seguirán formando parte del estudio, a menos que usted solicite por escrito que su identificación e información sea borrada de nuestra base de datos. Al retirar su participación usted deberá informar al grupo investigador si desea que sus respuestas sean eliminadas, los cuestionarios que usted llenó pueden ser incinerados.

Información médica no prevista

Durante el desarrollo de este estudio es posible que se obtenga información acerca de la conducta de su hijo(a) no prevista, si esta información se considera importante para el cuidado, el bienestar y la salud de su hijo, nosotros le recomendaremos el especialista adecuado y en este caso, nuestra investigación NO cubre los costos de dicha atención. Si nosotros tenemos información relevante acerca de la conducta de su hijo, ésta será suministrada de manera personal, asimismo, si usted obtiene información por parte de otros médicos de alguna enfermedad o aspectos importantes que no conocía antes de vincularse a este estudio, por favor contáctenos pues podría ser importante para nuestro estudio.

3. ESTUDIOS FUTUROS

Los resultados de esta investigación serán grabados con un código numérico y éstos no serán colocados en la historia clínica del niño. Los resultados podrán ser publicados en revistas de literatura médica científica garantizando que la identificación de los participantes no aparecerá en estas publicaciones. Es posible que en el futuro la historia clínica y los registros del desempeño de los niños, sean utilizados para otras investigaciones cuyos objetivos o propósitos no aparecen especificados en este formato de consentimiento informado que usted firmará, si esto llega a suceder, toda la información será entregada de

manera codificada para garantizar que no se revelará el nombre del niño. De igual manera, si otros grupos de investigadores solicitan información para hacer estudios cooperativos, la información se enviará sólo con el código, es decir, la identificación del niño no saldrá fuera de la base de datos del grupo de investigación.

4. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Después de haber leído completamente toda la información contenida en este documento con respecto al proyecto: Evaluación de la memoria verbal y la fluidez verbal en niños escolarizados con historia de prematuridad, habiendo dispuesto de tiempo suficiente para reflexionar sobre las implicaciones de mi decisión libre, conciente y voluntariamente manifiesto que he decidido autorizar la participación de _____ de quien soy el representante legal o tutor, dada su imposibilidad de firmar este documento con completa autonomía por tratarse de un menor de edad.

Adicionalmente, autorizo que la información de la historia clínica y los registros del desempeño en tareas cognoscitivas, de mi representado legal sean utilizados en otras investigaciones futuras.

En constancia, firmo este documento de consentimiento informado, en la ciudad de _____ el día _____ del mes de _____ del año _____.

Nombre, firma y documento de identidad del **padre, madre o representante legal:**

Nombre: _____ Firma: _____

Cédula de ciudadanía #: _____ de

Nombre, firma y documento de identidad del **investigador:**

Nombre: _____ Firma: _____

Cédula de ciudadanía #: _____ de

ANEXO B

FICHA DE INGRESO

FECHA: _____

DATOS DEMOGRÁFICOS DEL NIÑO:

Nombre Completo: _____

Fecha de Nacimiento: Día _____ Mes _____ Año _____

Edad: _____ Género: _____

Estrato: _____

Nombre del padre/acudiente: _____

HISTORIA DEL DESARROLLO

¿Se presentó algún problema de salud durante el embarazo? Si: _____
No: _____

¿Cuál?
Nacimiento: _____ A _____ término: _____
Prematuro: _____

Número de semanas de gestación al momento del nacimiento

¿Qué complicaciones se presentaron durante el parto?:

Lateralidad del Niño: Diestra: _____ Zurda: _____
Ambidiestro: _____

Lateralidad del Padre: Diestra: _____ Zurda: _____
Ambidiestro: _____

Lateralidad de la Madre: Diestra: _____ Zurda: _____
Ambidiestro: _____

¿Cómo fue el desarrollo motor?

Gatear:_____ Caminar:_____ Correr:_____ Tregar:_____

DATOS MÉDICOS

¿Se han presentado problemas médicos en el niño que hayan requerido hospitalización?:

Si:_____ No: _____

¿Cuál?:

¿Se ha presentado en el niño alguna enfermedad neurológica importante? Si: _____
No: _____

Para esta pregunta, si la respuesta fue afirmativa, marque con una X la(s) enfermedad(es) presentada(s):

Epilepsia_____ Traumatismo Cráneo encefálico_____ Tumor Cerebral_____
Meningitis_____ Poliomieltis _____ Encefalitis _____ Convulsión_____
Causa: _____ Otras: _____

¿Actualmente el niño presenta algún problema médico?: Si _____ No _____

¿Cuál?:

Medicamento _____ que _____ recibe:

Dosis: _____

Permanencia: _____

Otros medicamentos que ha recibido relacionados con el problema médico actual:

¿El niño presenta algún tipo de alteración visual? Si _____ No _____

¿El niño usa gafas? Si _____ No _____

¿Cuál?:

¿El niño presenta algún tipo de alteración auditiva? Si _____ No

¿Cuál?

HISTORIA ESCOLAR

Año _____ Escolar _____ Actual: _____
Colegio: _____

Años _____ Escolares _____ Perdidos: _____

Presenta dificultades en alguna de las siguientes áreas y/o asignaturas: (marcar con una X):

Matemáticas: _____ Lectura: _____ Escritura: _____ Ortografía: _____ Geografía: _____
Comprensión: _____

Otras: _____

Tiene dificultades para relacionarse con sus compañeros y/o amigos: Si _____ No

OBSERVACIONES:

ANEXO C

Protocolo de aplicación del Raven

Nombre: _____ Curso: _____ Edad: _____

	Protocolo de prueba de Raven			
	A		AB	B
1		1		1
2		2		2
3		3		3
4		4		4
5		5		5
6		6		6
7		7		7
8		8		8
9		9		9
10		10		10
11		11		11
12		12		12

Edad cronológica _____

Puntaje _____

Percentil _____

Rango _____

Diagnostico _____

ANEXO D

Protocolo de aplicación del FAS

Fluidez Verbal Fonológica

F	A	S
1. _____	1. _____	1. _____
2. _____	2. _____	2. _____
3. _____	3. _____	3. _____
4. _____	4. _____	4. _____
5. _____	5. _____	5. _____
6. _____	6. _____	6. _____
7. _____	7. _____	7. _____
8. _____	8. _____	8. _____
9. _____	9. _____	9. _____
10. _____	10. _____	10. _____
11. _____	11. _____	11. _____
12. _____	12. _____	12. _____
13. _____	13. _____	13. _____
14. _____	14. _____	14. _____
15. _____	15. _____	15. _____
16. _____	16. _____	16. _____
17. _____	17. _____	17. _____
18. _____	18. _____	18. _____

Respuestas correctas _____

Pérdida de categoría _____

Perseveraciones _____

Fluidez Verbal Semántica

	ANIMALES	FRUTAS
0-15		
16-30		

ANIMALES	0-15:	16-30:	31-45:	Total:
FRUTAS	0-15:	16-30:	31-45:	Total:

Gran total: _____

Respuestas correctas _____

Pérdida de categoría _____

Perseveraciones _____

ANEXO E

Protocolo del Taveci.

Nombre: _____

(Lista A)

1	Limones	4	Calcetines	7	Melones	10	Uvas	13	Fresas
2	Bragas	5	Mandarinas	8	Falda	11	Regla	14	Cuajera
3	Carpetas	6	Libros	9	Estuche	12	Zapatos	15	Rotuladores

C = Correctas I = Intrusiones P = Perseveraciones Ser. = Agrupación semántica Ser. = Agrupación serial

ENSAYO 1			ENSAYO 2			ENSAYO 3			ENSAYO 4			ENSAYO 5		
Nº	Respuestas	Tipo	Nº	Respuestas	Tipo	Nº	Respuestas	Tipo	Nº	Respuestas	Tipo	Nº	Respuestas	Tipo
1	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	1	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	1	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	1	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	1	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
2	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	2	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	2	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	2	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	2	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
3	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	3	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	3	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	3	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	3	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
4	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	4	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	4	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	4	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	4	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
5	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	5	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	5	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	5	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	5	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
6	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	6	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	6	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	6	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	6	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
7	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	7	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	7	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	7	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	7	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
8	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	8	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	8	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	8	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	8	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
9	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	9	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	9	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	9	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	9	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
10	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	10	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	10	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	10	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	10	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
11	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	11	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	11	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	11	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	11	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
12	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	12	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	12	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	12	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	12	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
13	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	13	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	13	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	13	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	13	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
14	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	14	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	14	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	14	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	14	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
15	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	15	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	15	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	15	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	15	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
16	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	16	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	16	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	16	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	16	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
17	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	17	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	17	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	17	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	17	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
18	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	18	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	18	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	18	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	18	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
19	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	19	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	19	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	19	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	19	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
20	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	20	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	20	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	20	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.	20	C P Ser. Ser.	Ent. Ser.
TOTALES			TOTALES			TOTALES			TOTALES			TOTALES		

RECUERDO LIBRE INMEDIATO

(Lista B)

INSTRUCCIONES

Inmediatamente después de concluido el quinto ensayo de aprendizaje de la lista A, diga textualmente:

Supongamos ahora que vas a ir a comprar también el martes. Voy a leerte una nueva lista de cosas que tienes que comprar. Cuando haya terminado de leerla te voy a pedir que me digas todas las cosas que recuerdes de esa nueva lista, en cualquier orden.

¿Preparado/a?

1 Periquito	5 Tortuga	9 Estantería	13 Canario
2 Plátanos	6 Cama	10 Loro	14 Albaricoques
3 Mesilla	7 Hamster	11 Sofá	15 Escritorio
4 Melocotones	8 Sandía	12 Kiwis	

Nº	Respuestas	TIPO	Estrat.
1		C I P Sem Seri	
2		C I P Sem Seri	
3		C I P Sem Seri	
4		C I P Sem Seri	
5		C I P Sem Seri	
6		C I P Sem Seri	
7		C I P Sem Seri	
8		C I P Sem Seri	
9		C I P Sem Seri	
10		C I P Sem Seri	
11		C I P Sem Seri	
12		C I P Sem Seri	
13		C I P Sem Seri	
14		C I P Sem Seri	
15		C I P Sem Seri	
16		C I P Sem Seri	
17		C I P Sem Seri	
18		C I P Sem Seri	
19		C I P Sem Seri	
20		C I P Sem Seri	

TOTALES

--	--	--	--

ANOTACIONES

C = Correctas I = Intrusiones P = Perseveraciones
Sem. = Agrupación semántica Seri. = Agrupación serial

RECUERDO LIBRE A CORTO PLAZO

(Lista A)

INSTRUCCIONES

Inmediatamente después de concluido el único ensayo de aprendizaje de la lista B, diga textualmente:

Ahora dime todas las cosas que recuerdes de la lista del lunes, la que te he leído cinco veces.

Nº	Respuestas	TIPO	Estrat.
1	Una	☒ I P	Sem Seri
2	Mandarina	☒ I P	Sem Seri
3	Calcetines	☒ I P	Sem Seri
4	Zapato	☒ I P	Sem Seri
5	Ropa	☒ I P	Sem Seri
6	Calcetines	☒ I P	Sem Seri
7	Ropa	☒ I P	Sem Seri
8	Zapato	☒ I P	Sem Seri
9	Calcetines	☒ I P	Sem Seri
10		☐ I P	Sem Seri
11		☐ I P	Sem Seri
12		☐ I P	Sem Seri
13		☐ I P	Sem Seri
14		☐ I P	Sem Seri
15		☐ I P	Sem Seri
16		☐ I P	Sem Seri
17		☐ I P	Sem Seri
18		☐ I P	Sem Seri
19		☐ I P	Sem Seri
20		☐ I P	Sem Seri

TOTALES 603 3 0

ANOTACIONES

C = Correctas I = Intrusiones P = Perseveraciones
Sem. = Agrupación semántica Seri. = Agrupación serial

RECUERDO A CORTO PLAZO CON CLAVES SEMÁNTICAS

(Lista A)

INSTRUCCIONES

Inmediatamente después de concluida la prueba de recuerdo libre a corto plazo, diga:

Dime todas las cosas de la lista del lunes que son para el colegio...; ahora las que son frutas..., ahora las que son para ponerse...

MATERIAL ESCOLAR		FRUTAS		PRENDAS DE VESTIR	
Respuestas	TIPO	Respuestas	TIPO	Respuestas	TIPO
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P

TOTALES
PARCIALES

TOTALES
PARCIALES

TOTALES
PARCIALES

TOTAL C

TOTAL I

TOTAL P

ANOTACIONES

Hora exacta: _____

NOTA: Anote la hora exacta y haga que durante los próximos 20 minutos el niño trabaje en una tarea no verbal y cuyo material no sea verbalizable (para más información léase el apartado 3.1 del Capítulo 3 del Manual del Test). En ningún caso utilice este intervalo para aplicar otra prueba de memoria.

8

C = Correctas I = Intrusiones P = Perseveraciones
Sem. = Agrupación semántica Seri. = Agrupación serial

RECUERDO LIBRE A LARGO PLAZO

(Lista A)

Hora exacta: _____:

INSTRUCCIONES

Transcurridos 20 minutos, tras las prueba de Recuerdo a corto plazo con claves semánticas, anote de nuevo la hora y diga textualmente:

¿Recuerdas la lista de la compra que te he leído antes? Me refiero a la lista del lunes, aquella que te he leído cinco veces.

Repíteme otra vez todas las cosas que puedas recordar de ella.

Nº	Respuestas	TIPO	Estrat.
1		C I P Sem Seri	
2		C I P Sem Seri	
3		C I P Sem Seri	
4		C I P Sem Seri	
5		C I P Sem Seri	
6		C I P Sem Seri	
7		C I P Sem Seri	
8		C I P Sem Seri	
9		C I P Sem Seri	
10		C I P Sem Seri	
11		C I P Sem Seri	
12		C I P Sem Seri	
13		C I P Sem Seri	
14		C I P Sem Seri	
15		C I P Sem Seri	
16		C I P Sem Seri	
17		C I P Sem Seri	
18		C I P Sem Seri	
19		C I P Sem Seri	
20		C I P Sem Seri	

TOTALES

--	--	--	--

ANOTACIONES

C = Correctas I = Intrusiones P = Perseveraciones
Sem. = Agrupación semántica Seri. = Agrupación serial

9

RECUERDO A LARGO PLAZO CON CLAVES SEMÁNTICAS

(Lista A)

INSTRUCCIONES

Inmediatamente después de concluida la prueba de recuerdo libre a largo plazo, diga:

Dime todas las cosas de la lista del lunes que son para ponerse...; ahora todas las que son para trabajar en el colegio..., ahora todas las que son frutas...

PRENDAS DE VESTIR		MATERIAL ESCOLAR		FRUTAS	
Respuestas	TIPO	Respuestas	TIPO	Respuestas	TIPO
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P
	C I P		C I P		C I P

TOTALES
PARCIALES

TOTALES
PARCIALES

TOTALES
PARCIALES

TOTAL C

TOTAL I

TOTAL P

ANOTACIONES

10

C = Correctas I = Intrusiones P = Perseveraciones
Sem. = Agrupación semántica Seri. = Agrupación serial

RECONOCIMIENTO A LARGO PLAZO								
ÍTEM	S/N/?	DESGLOSE						
Bragas		A						
Flores						NR		
Cama			BSO					
Carpeta		A						
Camiseta				PR				
Plátanos			BC					
Lechuga						NR		
Limones		A						
Raqueta					RF			
Libros		A						
Canario				NC				
Manzanas				PR				
Estantería			BSO					
Pelucho					RF			
Sal						NR		
Calcetines		A						
Melones		A						
Tortuga				NC				
Goma				PR				
Sofá			BSO					
Uvas		A						
Aspirinas					RF			
Cucharillas						NR		
Estuche		A						
Peras				PR				
Falda		A						
Hamster				NC				
Muñequito					RF			
Sandía			BC					
Zapatos		A						
Fresas		A						
Regla		A						
Albaricoques			BC					
Bolígrafos				PR				
Palillos						NR		
Kiwis			BC					
Manilla					RF			
Rotuladores		A						
Periquito				NC				
Escritorio			BSO					
Clavos						NR		
Mandarinas		A						
Chaqueta		A						
Jersey				PR				
Sifones					RF			
TOTALES		A	BC	BSO	NC	PR	RF	NR

Omisiones: 15 - A =

Falsos positivos: BC + BSO + NC + PR + RF + NR =

A = Lista A
 BC = Lista B compartidas
 BSO = Lista B supraordenadas
 NC = Lista B no compartidas
 PR = Prototipos
 RF = Relación fonética
 NR = No relacionadas

Discrim. = $1 - \frac{\text{Falsos positivos} + \text{Omisiones}}{45} \times 100$

$1 - \frac{\text{ } + \text{ }}{45} \times 100 = \text{ }$

Sesgo = $\frac{\text{Falsos positivos} - \text{Omisiones}}{\text{Falsos positivos} + \text{Omisiones}}$

$\frac{\text{ } - \text{ }}{\text{ } + \text{ }} = \text{ }$

NOTA. Para el cálculo del sesgo, si Omisiones o Falsos positivos es igual a 0, sustituya el 0 por un 1.

TABLA DE PUNTUACIÓN 1
 Estabilidad del aprendizaje y regiones de primacia, media y recencia

RECUERDO INMEDIATO						Corto plazo	Largo plazo
LISTA A	1	2	3	4	5		
Limones							
Bragas							
Carpeta							
Calcetines							
Mandarinas							
Libros							
Melones							
Falda							
Estuche							
Uvas							
Regla							
Zapatos							
Fresas							
Chaqueta							
Rotuladores							
TOTALES							
Sem							
Ser							

TABLA DE PUNTUACIÓN 2

Resumen de resultados de Recuerdo libre inmediato (listas A y B)

	1	2	3	4	5	Total	Ensayo B
Correctas	20				20	20	20
Intrusiones							
Perseveraciones							
Semántica					15	15	15
Serial					20	20	20

TABLA DE PUNTUACIÓN 3

Resumen de respuestas correctas y de uso de estrategias semánticas en las pruebas de recuerdo a corto y largo plazo

	RL-CP	RC-L-CP	RL-LP	RC-L-LP
Correctas	20	20	20	20
Semántica	15	15	15	15
Serial	20	20	20	20

TABLA DE PUNTUACIÓN 4

Porcentaje de palabras recordadas de cada región de la lista

	Primacia	Media	Recencia	Total
Correctas	20	20	20	20
Fórmula	$\frac{\text{Primacia}}{\text{Total}} \times 100$	$\frac{\text{Media}}{\text{Total}} \times 100$	$\frac{\text{Recencia}}{\text{Total}} \times 100$	
Porcentaje	100%	100%	100%	100%

TABLA DE PUNTUACIÓN 5

Resumen de errores producidos en las pruebas de Recuerdo

TIPO DE ERROR	Lista A Ensayos 1-5	Lista B	Recuerdo a corto plazo		Recuerdo a largo plazo		TOTAL
			Libre	Claves	Libre	Claves	
Intrusiones recuerdo libre							20
Intrusiones recuerdo con claves							20
Perseveraciones							20

TABLA DE PUNTUACIÓN 6

Resultados de la prueba de Reconocimiento

Total aciertos	20
Total falsos positivos	20
Índice 1: Discriminabilidad	20
Índice 2: Sesgo de respuesta	20

TABLA DE PUNTUACIÓN 7

Índices comparativos de los resultados obtenidos en diferentes pruebas del TAVECI

Índice 3: RI-B frente a RI-A1	20
Índice 4: RL-CP frente a RI-A5	20
Índice 5: RC-L-CP frente a RC-L-LP	20
Índice 6: RL-LP frente a RL-CP	20
Índice 7: RC-L-LP frente a RL-LP	20
Índice 8: Recon-Ac frente a RL-LP	20
Índice 9: Recon-Ac frente a RC-L-LP	20

Fórmula para el cálculo de los índices 3 a 9

$$\frac{\text{PD del valor } 2^{\circ} - \text{PD del valor } 1^{\circ}}{\text{PD del valor } 1^{\circ}} \times 100$$

Ejemplo

$$\text{Índice 9} = \frac{(\text{RC-L-LP}) - (\text{Recon-AC})}{(\text{Recon-AC})} \times 100$$

TABLA DE PUNTUACIÓN 8

Puntuaciones directas (PD) y puntuaciones típicas (PT) en cada variable del TAVECI

VARIABLES	PD (*)	PT
1 RI-A1	20	
2 RI-A5	20	
3 RI-A1	20	
4 RI-B	20	
5 Rg-Pr	20	
6 Rg-Md	20	
7 Rg-Rc	20	
8 Cv-Ap**	20	
9 RL-CP	20	
10 RC-L-CP	20	
11 RL-LP	20	
12 RC-L-LP	20	
13 Sem-RI-A	20	
14 Sem-RI-B	20	
15 Sem-RL-CP	20	
16 Sem-RL-LP	20	
17 Ser-RI-A	20	
18 Ser-RI-B	20	
19 Ser-RL-CP	20	
20 Ser-RL-LP	20	
21 P	20	
22 I-RL	20	
23 I-RC-L	20	
24 Recon-Ac	20	
25 FP	20	
26 Discriminabilidad	20	
27 Sesgo	20	
28 RI-B frente a RI-A1	20	
29 RL-CP frente a RI-A5	20	
30 RC-L-CP frente a RC-L-LP	20	
31 RL-LP frente a RL-CP	20	
32 RC-L-LP frente a RL-LP	20	
33 Recon-Ac frente a RL-LP	20	
34 Recon-Ac frente a RC-L-LP	20	

* Anote en la columna PD de la tabla 8 los valores obtenidos en las casillas sombreadas y numeradas (tablas 2 a 7).

** Este índice no resulta fácil de calcular. Para ello lea al dorso el procedimiento correcto.

ANEXO F

Formato de carta de presentación e invitación al proyecto dirigida a padres de familia.

Floridablanca, 26 de Mayo de 2011

SEÑORES PADRES DE FAMILIA

Cordial Saludo.

La presente carta tiene como propósito invitarlos a vincular a su hijo al proyecto denominado Evaluación de la memoria verbal y fluidez verbal en niños escolarizados con historia de prematuridad; realizado desde el Grupo de Neurociencias y Comportamiento de la Facultad de Psicología de la Universidad Pontificia Bolivariana, y en el cual está participando el Colegio Técnico Vicente Azuero como institución educativa. Para el proyecto se evaluarán niños escolarizados nacidos a término (mayor a 37 semanas de gestación) y niños nacidos en condición de prematuridad (menor a 37 semanas de gestación).

En la valoración que se hará a los niños dentro del estudio, se utilizarán instrumentos psicométricos que permitirán observar la capacidad intelectual de éstos y el estado de los procesos cognitivos nombrados anteriormente; después del proceso de evaluación, cada padre de familia podrá contar con un informe del desempeño de su hijo en las pruebas aplicadas.

La ejecución del proyecto será llevada a cabo por las estudiantes de último semestre de Psicología de la Universidad, Leidy Liliana Villamizar Caballero y Diana Ximena Durán Tirado.

Si usted está interesado en que su hijo participe en esta investigación, podrá manifestarlo con la respuesta a esta nota, enviando su número telefónico y de ser posible el número de semanas en las cuales nació el niño, se evaluarán niños nacidos en condición de prematuridad (menor a 37 semanas de gestación); también puede comunicarse con los números o correos electrónicos que encuentra a continuación.

Agradecemos de antemano su participación en la investigación y contribución a la ciencia.

Diana Ximena Duran Tirado
Psicóloga en Formación
Tel: 3154924472 – 6196232
E- mail: ximed07@gmail.com

Leidy Liliana Villamizar Caballero
Psicóloga en Formación
Tel: 3176752190 – 6909436
E- mail: leidyvillamizar.20@hotmail.com

M.sc Lía Margarita Martínez Garrido
Directora del Proyecto
Tel: 6796220 ext 648
E- mail: lia.martinez@upb.edu.co

ANEXO G

Informe de desempeño de las pruebas

INFORME DE DESEMPEÑO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: D.A			
Fecha de nacimiento: 15 de Noviembre de 2001		Edad cronológica al momento de la evaluación: 9 (nueve) años, 5 (cinco) meses y 19 (diecinueve) días.	
Género: Femenino	Estrato: 3		Escolaridad: Quinto primaria
Fecha 1 de evaluación: 4 de Mayo de 2011			
Fecha 2 de evaluación: 31 de Mayo de 2011			
Nombre de los evaluadores: Diana Ximena Durán Tirado Leidy Liliana Villamizar Caballero			

ANTECEDENTES MÉDICOS PERSONALES

Durante el parto se presentó envoltura del cordón umbilical. La niña ha requerido de hospitalización por fiebre de 40 grados centígrados y presenta alteración visual corregida.

OBSERVACIÓN COMPORTAMENTAL

La niña se mostró atenta, aunque un poco impulsiva, no se tomaba lapsos de tiempo para pensar.

DESEMPEÑO EN LA PRUEBA

Instrumento Utilizado	Aspecto Evaluado	Puntaje Natural	Percentil	Rango	Análisis General
RAVEN	Escala general de inteligencia	29	75	II	En esta prueba, D. A se encuentra en un rango superior al término medio, en relación con niños de su misma edad. La niña muestra un buen desarrollo en los procesos de viso-percepción (percepción de imágenes y complementación de éstas). Según lo arrojado por la prueba, presenta un buen desempeño en lo que refiere a integrar figuras incompletas, identificando semejanzas, diferencias, simetría y continuidad de las partes.
Instrumento Utilizado	Aspecto Evaluado	Puntaje	Análisis General		
FAS	Fluidez fonológica	12	Según el puntaje obtenido, la menor se encuentra por debajo de la media esperada en relación con niños de su misma edad, es decir, la habilidad de utilizar estrategias de búsqueda de información a partir de fonemas (sonidos) está poco desarrollada en la niña.		

	Fluidez semántica	20	En lo que refiere a la tarea de fluidez semántica, el desempeño de la menor se ubica dentro de la media esperada, esto indica que la capacidad de categorizar, clasificar palabras y realizar mapas mentales es adecuada, en relación con el desempeño de niños de su misma edad.		
Instrumento Utilizado	Aspecto Evaluado		Puntaje Natural	Puntuaciones típicas	Análisis General
TAVECI	Recuerdo inmediato	Lista A	35	-1.5	Los resultados se encuentran por debajo de la media esperada, en comparación con niños de su misma edad.
		Lista B	4	-1	En cuanto a esta tarea, D. A muestra un desempeño ubicado por debajo de la media esperada, en relación con niños de su misma edad, lo que indica una baja capacidad para el almacenamiento y la evocación de nueva información.
	Recuerdo libre a corto plazo	Lista A	7	-1	El puntaje obtenido por la menor en esta tarea, se ubica por debajo de la media, en relación con niños de su misma edad. El desempeño de la niña en cuanto a la evocación libre de información reciente es bajo.
	Recuerdo a corto plazo con claves semánticas	Lista A	7	-1.5	Durante esta actividad, el desempeño de la niña se encontró por debajo de la media esperada, en relación con niños de su misma edad, lo que podría indicar que Daniela A no esté implementando estrategias adecuadas, como mapas mentales o redes semánticas para lograr una adecuada recuperación y evocación de la información por categorías.
	Recuerdo a largo plazo con claves semánticas	Lista A	7	-1.5	La puntuación obtenida por la niña en esta tarea, indica un desempeño menor al esperado, en relación con niños de su misma edad, esto se puede deber a una dificultad en la formación de huellas de memoria sólidas que permitan la evocación fluida de la

					información, aun estimulándose la memoria facilitada mediante claves semánticas..
	Recuerdo libre a largo plazo	Lista A	8	-1	D.A obtuvo un puntaje que se encuentra ubicado ligeramente por debajo de la media esperada, en relación con niños de su misma edad, es decir con el paso de un lapso de tiempo, la información obtenida no se consolidó en su mayoría, por el contrario se olvidó y esto dificultó su recuerdo y evocación total.
	Curva de aprendizaje		2	1.5	El desempeño de D.A permite ver una curva de aprendizaje por encima de la media, se presentan avances con respecto al aprendizaje de la información, es decir, el número de palabras recordadas aumentó.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar actividades que involucren procesos atencionales y de memoria a corto, mediano y largo plazo, por ejemplo, rompecabezas, juegos de memoria, de apareamiento de palabras, leer cuentos y pedir que el niño recuerde la idea principal, los nombres de los personajes del cuento, entre otras.

EVALUADORAS

Diana Ximena Durán Tirado
Psicóloga en Proyecto de Grado
Laboratorio de Neurociencias y Comportamiento
Facultad de Psicología
Universidad Pontificia Bolivariana

Leidy Liliana Villamizar Caballero
Psicóloga en Proyecto de Grado
Laboratorio de Neurociencias y Comportamiento
Facultad de Psicología
Universidad Pontificia Bolivariana

REVISADO POR

Lía Margarita Martínez GarridoPs. MSc.
Docente – Investigadora
Laboratorio de Neurociencias y Comportamiento
Facultad de Psicología

Universidad Pontificia Bolivariana