

RECONOCIMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE NIÑOS CON PROBLEMAS PERCEPTUALES-MOTORES EN UNA POBLACION HEREDIANA*

Sharon S. Woodburn
C. Boschini

Introducción

La dificultad de reconocer y caracterizar niños con problemas de aprendizaje, de manera clara y definitiva, no es una dificultad exclusiva de la educación costarricense. Hallaban y Kaufman (1978) indican que las definiciones empleadas tradicionalmente, proporcionan ideas sobre lo que no son los niños con problemas de aprendizaje, en vez de ofrecer un cuadro claro de las características que permitan reconocerlos. En contraste, otros autores, como Reger (1970), identifican una lista de características generales que no son de utilidad práctica para que el educador pueda reconocer a un niño con problemas de aprendizaje.

El presente estudio se realizó para: (1) determinar cuáles "subtests", secciones e ítems del "Test" de la Escuela Meeting Street (Adaptado), (Woodburn, 1984), tienen la capacidad de discriminar las ejecuciones peores y las mejores en niños de 5 1/2 a 8 1/2 años de edad, y (2) proponer un perfil de características perceptuales-motoras para niños clasificados como de alto riesgo para sufrir problemas de aprendizaje, mediante los índices de esta prueba.

Métodos y materiales

Instrumento

La prueba empleada en el presente estudio fue el "Test" de la Escuela Meeting Street,

Adaptado (TDEMS), la cual tiene coeficientes de confiabilidad y objetividad de $r = 0,93$ y de $r = 0,83$ respectivamente. Los índices de clasificación a intervalos de 6 meses, permiten ubicar la ejecución de niños de 5 1/2 a 8 1/2 años de edad, en 5 categorías: excelente, buena, regular, deficiente o insuficiente (Woodburn y Boschini, 1987).

Las tres subpruebas O motor, Visomotor y Lenguaje), contienen un total de 68 ítems divididos en 20 secciones, y miden el procesamiento de información auditiva y visual mediante respuestas verbales y motoras. El "Subtest" Patrones Motores mide los patrones de movimientos secuenciales, bilaterales y la conciencia corporal en el espacio, por medio de las siguientes secciones: Patrones Locomotores, Dar Palmadas, Patrones con las Manos, Seguir Indicaciones I y Tocar los Dedos. El "Subtest" Habilidades Visomotoras mide la discriminación visual, la memoria visual, la habilidad de reproducir figuras geométricas y letras dentro de una secuencia y orientación espacial correcta, como la comprensión de conceptos espaciales y direccionales en una hoja de papel, mediante las siguientes secciones: Tocar los Bloques, Apareamiento, Memoria Visual, Copiar Figuras y Seguir Indicaciones II. En el "Subtest" Lenguaje, el niño tiene que escuchar, recordar sonidos, y formular secuencias en las siguientes secciones: Repetir Palabras, Repetir Oraciones, Contar, Relatar un Cuento y Secuencias en el Lenguaje.

Procedimiento

Se aplicó el TDEMS en 25 escuelas públicas de la Dirección Regional de Enseñanza de

* Este trabajo es producto del proyecto de investigación N° 865033, financiado por la Universidad Nacional. En el caso de la autora, fue realizado bajo el régimen de dedicación exclusiva de esta misma universidad.

Heredia, a 1344 niños heredianos comprendidos entre 5 1/2 y 8 1/2 años de edad. Los niños se eligieron mediante el sistema de muestreo aleatorio en tres etapas. La primera selección fue proporcional al tamaño de la población escolar en cada una de las escuelas; la segunda selección fue sistemática según el nivel educativo; la tercera estaba constituida por niños de todas las secciones preescolares, de primero y de segundo grados, elegidos al azar.

De la muestra obtenida, se compararon por grupo de edad, los 212 resultados más altos (ubicados en las categorías Bueno y Excelente) con los 207 más bajos (clasificados Deficiente o Insuficiente), como se observa en el Cuadro 1. El análisis se hizo mediante comparación de valores promedio, desviaciones estándar, errores estándar y Prueba t-Student, en cada "sub-test", sección e ítem.

Se eliminaron los resultados más bajos del mejor grupo (denominado Bueno-Excelente) o los más altos del peor grupo (titulado Deficiente-Insuficiente), hasta obtener un número igual de sujetos en las dos categorías por edad. La muestra se redujo a 404 niños: 202 en cada uno de los grupos Bueno-Excelente y Deficiente-Insuficiente. Luego se determinó el grado en que cada ítem de la prueba discriminó las peores ejecuciones de las mejores.

Dentro de cada grupo de edad, mediante el análisis comparativo de los resultados, se esperaba:

1. Que los niños con los más altos resultados mostraran mayor dominio de los conceptos antes señalados, de manera que el valor promedio en el grupo

Bueno-Excelente fuera significativamente ($p \leq 0,05$) más alto que en el grupo Deficiente-Insuficiente.

2. Que los ítemes fáciles, el grupo Bueno-Excelente fuera más homogéneo que el grupo Deficiente-Insuficiente, ya que su resultado promedio debe acercarse al puntaje máximo. En los ítemes difíciles el grupo Deficiente-Insuficiente debe ser más homogéneo que el grupo Bueno-Excelente porque su puntaje promedio debe acercarse al puntaje mínimo.
3. Que los ítemes de la prueba permitieran separar los peores de los mejores con un grado de discriminación de 0,15 como mínimo. Esto indicaría que al menos un 15% de los mejores superan a los peores en acertar las respuestas.

Resultados

En el Cuadro 2 se observa, por grupos de edad, el puntaje promedio total y de los "sub-tests", los cuales fueron mayores ($p \leq 0,01$) en el grupo de niños clasificados como Bueno-Excelente. En todos los "subtests" y secciones de la prueba, se apreció una mayor dispersión de los puntajes en el grupo Deficiente-Insuficiente.

En el Cuadro 3 se presenta el resultado del análisis de los ítemes. Se observó un valor promedio mayor en todos los ítemes de la prueba en el grupo clasificado Bueno-Excelente para cada grupo de edad. En general, la diferencia entre el grupo mejor y el grupo peor fue significativa ($p \leq 0,01$ y $p \leq 0,05$).

En cuanto a la dispersión de los puntajes en cada ítem, se identificaron cuatro tipos de comportamiento:

- a. mayor variabilidad en todos los grupos Deficiente-Insuficiente: 35 ítemes.
- b. mayor dispersión sólo en los niños de mayor edad dentro de los grupos Deficiente-Insuficiente: 10 ítemes.
- c. la variabilidad en todos los grupos Deficiente-Insuficiente fue menor o igual al grupo Bueno-Excelente: 22 ítemes.

CUADRO 1

Distribución de la muestra, agrupada en Deficiente-Insuficiente y Bueno-Excelente, según su puntaje total en el "Test" de la Escuela Meeting Street (Adaptado), por edad (n = 419)

Clasificación	Grupo de edad					
	5A6M-5A11M	6A0M-6A5M	6A6M-6A11M	7A0M-7A5M	7A6M-7A11M	7A0M-8A5M
Deficiente-Insuficiente	29	33	42	38	43	27
Bueno - Excelente	31	34	37	34	45	26

CUADRO 2

Valores promedio, desviación estándar y error estándar del grupo Deficiente-Insuficiente (n = 212) y del grupo Bueno-Excelente (n = 207), en el "Test" de la Escuela Meeting Street (Adaptado), por grupo de edad

Item	Puntaje Máximo	\bar{x}_1	\bar{x}_2	DS1	DS2	ES1	ES2	T-test
Puntaje total	86,5	30,7	61,3	9,3	8,3	0,6	0,6	35,5**
5A6M - 5A11M		19,9	48,5	4,0	4,4	0,7	0,8	26,3**
6A0M - 6A5M		21,3	53,7	5,7	4,0	1,0	0,7	27,0**
6A6M - 6A11M		28,3	61,9	5,0	4,2	0,8	0,7	31,9**
7A0M - 7A5M		33,1	63,4	4,6	3,3	0,7	0,6	32,0**
7A6M - 7A11M		37,5	68,8	5,3	2,7	0,8	0,4	34,9**
8A0M - 8A5M		43,4	70,0	4,7	2,4	0,9	0,5	25,8**
Patrones motores	29,0	11,6	23,9	3,9	3,0	0,3	0,2	36,6**
5A6M - 5A11M		7,9	20,7	2,6	2,9	0,5	0,5	18,0**
6A0M - 6A5M		9,0	22,8	3,2	3,0	0,6	0,5	18,3**
6A6M - 6A11M		11,2	24,8	3,4	2,4	0,5	0,4	20,4**
7A0M - 7A5M		13,1	23,9	3,4	2,4	0,6	0,4	15,5**
7A6M - 7A11M		12,9	25,0	2,8	2,2	0,4	0,3	22,6**
8A0M - 8A5M		14,9	26,2	3,7	1,9	0,7	0,4	13,7**
Hab. visomotoras	30,0	9,5	16,7	3,6	3,9	0,2	0,3	19,5**
5A6M - 5A11M		5,5	12,2	1,5	2,6	0,3	0,5	11,9**
6A0M - 6A5M		5,5	12,7	2,6	2,1	0,5	0,4	12,4**
6A6M - 6A11M		9,2	16,5	2,1	2,6	0,3	0,4	13,9**
7A0M - 7A5M		10,3	17,8	1,6	2,7	0,3	0,5	14,5**
7A6M - 7A11M		12,5	20,3	2,4	1,8	0,4	0,3	17,2**
8A0M - 8A5M		13,4	20,2	2,6	1,8	0,5	0,4	10,8**
Lenguaje	28,5	9,6	20,6	4,1	3,7	0,3	0,3	28,7**
5A6M - 5A11M		6,4	15,6	2,0	2,8	0,4	0,5	14,5**
6A0M - 6A5M		6,9	18,1	3,2	2,3	0,6	0,4	16,3**
6A6M - 6A11M		7,9	20,5	2,9	3,2	0,4	0,5	18,4**
7A0M - 7A5M		9,7	21,7	3,1	2,0	0,5	0,3	19,1**
7A6M - 7A11M		12,0	23,5	3,4	1,8	0,5	0,3	20,0**
8A0M - 8A5M		15,1	23,6	3,2	1,6	0,6	0,3	12,3**

** p < 0,01 (\bar{x}_1 , DS1, ES1 = PEORES / \bar{x}_2 , DS2, ES2 = Mejores)

- d. **varianza cero:** o sea no hubo variabilidad en los resultados de uno, o de los dos grupos de edad (31 ítems). Se notó principalmente en los ítems más fáciles y difíciles. En 29 ítems, la ausencia de variabilidad se debió a que todos los niños del grupo Bueno-Excelente alcanzaron el puntaje máximo, o porque ninguno del grupo Deficiente-Insuficiente lo acertó.
- Al ubicar los ítems de la prueba según su grado de discriminación, se observaron cuatro tipos de comportamiento. El coeficiente fue:
- menor que 0,15 en todos los grupos de edad (19 ítems: 10 difíciles y 9 fáciles).
 - inferior a 0,15 en los grupos de menor edad y superior a 0,15 en los de mayor edad (9 ítems); es decir, en los ítems que sólo los niños del grupo Bueno-Excelente comenzaron a dominar a partir de primer grado.
 - superar a 0,15 en los grupos de menor edad e inferior a 0,15 en los de mayor edad (11 ítems); específicamente en los conceptos que el grupo Bueno-Excelente dominó en todos los grupos de edad, mientras los del grupo Deficiente-Insuficiente comenzaron a dominar a partir del primero o segundo grado.
 - mayor que 0,15 en todos los grupos de edad; es decir, incluye los ítems que fueron difíciles en todos los grupos

CUADRO 3

Resultado del análisis del dominio de conceptos, variabilidad de los puntajes y grado de discriminación del "Test" de la Escuela Meeting Street, por "subtest" sección e ítem

Aspecto	Dominio de conceptos			Grado de discriminación (d)
	Grupo con mayor \bar{X} (a)	Prueba t (b)	Variabilidad (c)	
Puntaje total	B-E	**	1	---
"Subtest" Patrones Motores	B-E	**	1	---
Sección Patrones Locomotores	B-E	**	1	---
- Brincar	B-E	NV	1	1 (F)
- Hacer caballito	B-E	**/NS	1	4
- Baile indio	B-E	**/NV	1	4
Sección Dar Palmadas	B-E	**	1	---
- Arriba-abajo	B-E	NV/*	1	1 (F)
- Delante-delante	B-E	**	1	4
- Arriba-arriba	B-E	**	3	4
Sección Patrones con las Manos	B-E	**	1	---
- Arriba-abajo	B-E	NV/NS	1	1(F)
- Afuera-cruzar	B-E	**/NV/NS	1	3
- Arriba-abajo	B-E	**	1	4
- Diagonal -arriba	B-E	**	3	2
Sección Seguir Indicaciones I	B-E	**	1	---
- Lápiz más arriba	B-E	**/NV/NS	1	1(F)
- Lápiz entre	B-E	**	1	4
- Caminar adel-atrás	B-E	**	1	4
- Vuelta a la derecha	B-E	**	1	4
- Caminar hacia mí	B-E	**	1	4
- Derecha-izq-derecha	B-E	**	3	4
Sección Tocar los Dedos	B-E	**	1	---
- Manos por Aparte	B-E	**/NV	1	3
- Dos Manos I	B-E	**	1	4
- Dos Manos Rápido	B-E	**/NV	1	4
- Pulgar 2,4,3,5	B-E	NV/**	3	4
"Subtest" Habilidades Visomotoras	B-E	**	1	---
Sección Tocar los Bloques	B-E	**	1	---
-1-3-3	B-E	**/NV	1	3
-5-4-2	B-E	**	1	4
-1-5-3	B-E	**	1	4
-5-1-4-3	B-E	**	3	4
-3-5-2-4-1	B-E	NV/**/NS	3	1(D)
-3-2-4-3-1-4	B-E	NV	3	1 (D)
Sección Apareamiento	B-E	**	1	---
- Primera fila	B-E	NS/**/*	1	1 (F)
- Segunda Fila	B-E	NS/**/*	1	4
- Tercera Fila	B-E	**	1	1 (D)

Aspecto	Dominio de conceptos			
	Grupo con mayor \bar{x} (a)	Prueba t (b)	Variabilidad (c)	Grado de discriminación (d)
Sección Memoria	B-E	**	1	---
- N al revés	B-E	**/NS	1	3
-Círculo-cuadrado	B-E	**/*NS	3	2
- Rombo-triángulo	B-E	**/*	2	4
- Letra b	B-E	NS/**	2	2
- Palabra <i>dar</i>	B-E	*/NS/**/NV	2	2
-Frase <i>debe todo</i>	B-E	**/NS/NV	2	3
Sección Copiar	B-E	**	1	---
Figuras				
- Copia círculo	B-E	**/*NS	1	3
- Copia cuadrado	B-E	**/NS	1	3
- Espacio círculo cuadrado	B-E	**/*	2	4
- Copia rombo	B-E	NV/**	2	2
- Copia triángulo	B-E	**/*NS	2	3
- Espacio rombo triángulo	B-E	NV/**/*	3	2
- Escribir <i>dar</i>	B-E	NV/**	3	2
Sección Seguir	B-E	**	1	---
Indicaciones II				
- Círculo detrás del carro	B-E	**/*NS	1	3
- Raya de abajo	B-E	*/**/NS	3	1 (D)
- Raya de la derecha	B-E	*/**/NS	3	1 (D)
- Cruz en esquina izq.	B-E	NV/NS/**	3	1 (D)
- Círculo-cruz-cuad.	B-E	NV/**	3	1 (D)
Subtest Lenguaje	B-E	**	1	---
Sección Repetir	B-E	**	1	---
Palabras				
- Amani	B-E	NS/**/*NV	1	1 (F)
- Quiquiriquí	B-E	NS/*/**/NV	1	1 (F)
- Bumburubumbúm	B-E	**/NV/*	1	4
- Espalodoso	B-E	**	1	4
- Hiperbilirubina	B-E	NS/**/*	3	1 (D)
- Candado	B-E	*/**/NS	1	1 (F)
- Tijerilla	B-E	**/NV/NS	1	3
- Estómago	B-E	NS/**	1	4
- Constantinopla	B-E	NS/**	3	4
- Transcontinental	B-E	**	3	4
- Familiaridades	B-E	**	3	4
Sección Repetir Oraciones	B-E	**	1	---
Sección Contar	B-E	**	1	---
- De 1 a 5	B-E	NV/**	1	1 (F)
- De 1 a 10	B-E	**/NS	1	3
- De 10 a 1	B-E	**/NV	1	2
- Hasta 10 de 2 en 2	B-E	NV/**	2	4
Sección Relatar un Cuento	B-E	**	1	---

Aspecto	Dominio de conceptos			
	Grupo con mayor \bar{x} (a)	Prueba t (b)	Variabilidad (c)	Grado de discriminación (d)
Sección Secuencias en el Lenguaje	B-E	**	1	---
- Desayuno...comida	B-E	*/**/NS	3	2
- Mañana...noche	B-E	NV/**	2	4
- Ayer...mañana	B-E	**/NV	2	4
- Semana...año	B-E	NS/NV/**	3	2
- Sábado...jueves	B-E	NS/**/*	3	1 (D)
- Semana...minuto	B-E	NV/**	3	1 (D)

(a) Grupos: B-E = Bueno-Excelente

D-I = Deficiente-Insuficiente

(b) Prueba t: $8 p \leq 0,05$ ** $p \leq 0,01$ NS = No significativa

NV = variancia cero en el grupo B-E y, o D-I.

(c) Variabilidad:

1 = mayor en el grupo D-I en todos los grupos de edad.

2 = mayor en el grupo D-I sólo en los grupos de mayor edad.

3 = en el grupo D-I mayor o igual a la del grupo B-E.

(d) Grado de Discriminación en los ítemes:

1 = $\leq 0,15$ en todos los grupos de edad: F = Fácil; D = difícil

2 = $\leq 0,15$ en los grupos de menor edad y $>$ en los de mayor edad.

3 = $\geq 0,15$ en los grupos de mayor edad y $<$ en los de menor edad.

4 = $\geq 0,15$ en todos los grupos de edad.

Deficiente-Insuficiente y fáciles para el grupo Bueno-Excelente.

Discusión

Los resultados de este estudio permiten idear un perfil del niño herediano, de alto riesgo para sufrir problemas de aprendizaje (perceptuales-motores), en los primeros tres niveles educativos: preescolar, primero y segundo grados. Estas características pueden dividirse en las tres áreas estudiadas: patrones motores, habilidades visomotoras y lenguaje.

Tanto en preescolar, como en primero y segundo grados, bajo la consideración de un perfil, el niño mostrará dificultades de coordinación en movimientos locomotores impares (por ejemplo, hacer caballito, galopar) y en los rítmicos de cierto grado de complejidad. Además, experimentará dificultades con movimientos rítmicos no locomotores que requieren la incorporación de una combinación de conceptos espaciales, como delante, detrás, arriba, abajo y diagonal, en planos horizontales y verticales. También mostrará dificultad de integrar conceptos de direccionalidad

(por ejemplo, entre, hacia adelante, hacia atrás, derecha e izquierda) en sus movimientos locomotores y no locomotores. En preescolar mostrará problemas de coordinación en movimientos de los dedos de una mano, y en primero y segundo grados se le dificultará la coordinación simultánea de los dedos de ambas manos.

En cuanto a sus habilidades visomotoras durante preescolar, primero y segundo grados, mostrará dificultades en actividades que requieran la memoria visual corta de patrones motores, números, figuras geométricas, letras y frases. Le costará observar detalles relacionados con la orientación espacial de figuras cuando debe comparar y contrastarlas. Asimismo, estas dificultades repercutirán en su habilidad de copiar figuras cada vez más difíciles (el círculo y el cuadrado en preescolar; el triángulo y el rombo en primero y segundo grados), y de poner atención en aspectos espaciales de figuras escritas, como su ancho, altura y ubicación en relación con otras. También conceptos direccionales le presentarán problemas cuando necesita emplearlos en el trabajo escrito, por ejemplo, el concepto de detrás en preescolar; abajo, hacia, derecho, arriba, izquierda, en primero y segundo grados.

Dificultades en la memoria auditiva corta y en la discriminación de sonidos en palabras con y sin sentido, contribuyen a sus problemas en el área de lenguaje. En preescolar se evidenciarán en palabras de 4 o más sílabas, mientras que en primero y segundo grados ocurrirán en las de 5 o más sílabas. En los tres niveles educativos se observarán dificultades para recordar oraciones compuestas de más de 7 palabras. Los símbolos auditivos secuenciales para los números le presentarán dificultades: en preescolar y primer grado contar de 1 a 10, en primero y segundo grados de 10 a 1 y en segundo grado hasta 10, de 2 en 2. Las secuencias temporales que involucran las partes del día y del año, además de secuencias de días en general y sus nombres específicos, serán difíciles para niños con problemas perceptuales-motores en los primeros tres niveles educativos.

La caracterización de niños con problemas perceptuales-motores es la primera etapa en el proceso de diagnóstico-tratamiento. Entre más claro y específico es el perfil, mayor será la posibilidad de diseñar programas remediales y

preventivos adecuados para niños a una edad temprana.

Bibliografía

- Hallahan, D. P. y Kaufman, J. M. (1978). *Las dificultades en el aprendizaje*. Salamanca, España: Ediciones Anaya.
- Reger, R. (1970). *Preeschool programing of children with disabilities*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Woodburn, S. S. (1984). *El diagnóstico temprano de problemas de aprendizaje. "test" de la Escuela Meeting Street (Adaptado)*. Heredia: EUNA
- Woodburn, S. S. y Boschini, C. (1987). *"Test" de la Escuela Meeting Street (Adaptado): Índices de clasificación 1987*. Heredia: Departamento de Publicaciones, Universidad Nacional.