

EL «K-ABC» EN PREESCOLARES DE NUESTRO PAÍS

por
Carme Timoneda Gallart
Universitat de Girona
y
Frederic Pérez Álvarez
Hospital I.C.S. Girona

RESUMEN

Se presenta un estudio comparativo de resultados de la aplicación del Test K-ABC de Kaufman (1983) entre preescolares de nuestro país y preescolares americanos. Un total de 261 preescolares de la provincia de Girona fue seleccionado mediante muestreo aleatorio por conglomerados. Se administró la batería del K-ABC y se analizaron las puntuaciones en comparación con las puntuaciones americanas verificando la significación de diferencias mediante el coeficiente «z». Se concluye que el K-ABC es una herramienta útil para la valoración del procesamiento cerebral; que su poder de discriminación es aceptable; que se infieren diferencias entre procesamiento simultáneo y secuencial, y que razones socioculturales pueden explicar determinadas diferencias.

Palabras clave: Procesamiento cerebral; procesamiento secuencial; procesamiento simultáneo; K-ABC; preescolar.

ABSTRACT

A study concerning K-ABC results un preschool children of Girona (Spain) is reported. Random sampling of preschool children living in Girona (Spain) was selected. Two strata were done based on the mode of clasroom. Kaufman Assesment Battery for Children was applied and this scores were compared to the american scores. In making tests of significance, «z» scores were used. The conclusions are: the K-ABC is an useful instrument for processing assessment; its discriminant power

is acceptable; differences between processes are present and sociocultural reasons may explain some differences.

Keywords: Cerebral processing; simultaneous processing; successive processing; K-ABC; preschool children.

El test K-ABC (Kaufman & Kaufman, 1983) fue presentado en los EEUU como una alternativa a las Escalas Weschler de Inteligencia siendo la principal diferencia entre ellos que el K-ABC intenta evaluar la inteligencia como proceso y no como producto; es decir, el test K-ABC explora la inteligencia como procesamiento mental de la información evaluando la inteligencia fluida. Este procesamiento mental se subdivide en procesamiento secuencial y simultáneo.

En 1973 Das y cols. presentaron un Modelo de Integración de la Información que completaron en posteriores publicaciones; sus investigaciones están basadas en la Teoría de la Unidad Central cerebral de Luria y aportan consistencia a la dicotomía de procesamiento secuencial y simultáneo (Das, 1973; Das et al., 1979a; Das et al., 1974; Kaufman, 1983).

El test K-ABC consta de diez subtests de procesamiento mental, tres secuenciales y siete simultáneos, además de una escala de Rendimiento que no va a ser aplicada en el presente estudio.

El trabajo que presentamos pretende verificar la adecuación de la batería, surgida en el contexto americano, a la población de preescolares de nuestro país.

MÉTODO

Los datos relativos a la muestra de niños americanos están recogidos en el manual del K-ABC (Kaufman, 1983).

La muestra de preescolares gerundenses ha sido seleccionada mediante un muestreo aleatorio por conglomerados, divididos en dos estratos, siendo el criterio del estrato el de «aula completa (escuelas urbanas)» o «incompleta (escuelas rurales)».

Para el cálculo del tamaño de la muestra hemos partido de una población de 7.095 preescolares (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya), aplicando la fórmula siguiente con un factor de precisión (e) de 0,06:

$$n = \frac{N}{e^2(N-1)+1}$$

De la aplicación del cálculo correspondiente obtenemos un tamaño de muestra de 262 sujetos y un factor de proporción del 3,70% para cada uno de los estratos descritos.

El primer estrato comprende 135 aulas con un total de 3.031 niños de P4 y 3.129 de P5. El segundo estrato consta de 86 aulas incompletas con 460 niños de P4 y 475 de P5. Por consiguiente, mediante la aplicación de los cálculos descritos, el tamaño aproximado de la muestra para el primer estrato es de 112 alumnos de P4 y 115 de P5; para el segundo estrato, 17 de P4 y 18 de P5. Los conglomerados resultantes de la selección al azar son los siguientes:

ESTRATO 1:

ESCUELA	POBLACIÓN	P4	P5
M.D.Socors	HOSTALRICH	18	21
Quatre vents	BLANES	21	21
Mas Clara	LA BISBAL	22	30
M.D. del Món	GIRONA	31	23
Cassia Costal	GIRONA	21	22
TOTAL DE LA MUESTRA		113	117

ESTRATO 2:

ESCUELA	POBLACIÓN	P4	P5
Mn.J.M.Albert	CISTELLA	1	1
C.P.Llagut	ST.PERE PESCA.	13	7
Puig d'Esquers	COLERA	4	5
TOTAL DE LA MUESTRA		18	13

	P4	P5
ESTRATO 1	113	117
ESTRATO 2	18	13
TOTAL DEL CONJUNTO DE LA MUESTRA		130

El tamaño real de la muestra es de 261 niños de edades comprendidas entre los tres y los seis años, de los que 230 pertenecen a la escuela urbana y 31 a la escuela rural. El sexo está distribuido por mitades. El porcentaje de mortalidad experimental ha sido el 1,51% (4 casos).

El **instrumento** empleado ha sido la Escala de Procesamiento Mental del Test K-ABC de Kaufman (1983).

El **procedimiento** utilizado ha consistido en la aplicación individual del test K-ABC a todos los niños de la muestra, escuela tras escuela y por aulas de P-4 a P-5 siguiendo el orden alfabético de los apellidos. El examinador ha sido siempre la misma persona. El tiempo medio empleado fue de 35 minutos. Una vez aplicada la batería a todos los niños de una clase, se valoraban los resultados y se concertaba una entrevista con la maestra para contrastar los resultados obtenidos con su opinión respecto del alumno. Cabe decir que en ningún caso se constataron discrepancias considerables.

El **análisis estadístico** de significación diferencial se ha llevado a efecto utilizando la prueba «z» de comparación de medias.

RESULTADOS

Los resultados vienen expresados en las tablas 1, 2 y 3.

La Tabla 1 recoge las puntuaciones obtenidas en las distintas subpruebas distribuidas por edades en tres grupos, cuatro, cinco y seis años. Para cada edad se recogen aquellas subpruebas que son aplicables expresando las puntuaciones medias, las desviaciones estándares y la correspondiente significación estadística.

La Tabla 2 recoge las puntuaciones obtenidas distribuidas en grupos por sexos y, finalmente, la Tabla 3 recoge las puntuaciones obtenidas en las diversas subpruebas distribuidas en grupos según el estatus social americano.

Las Tablas 2 y 3 corresponden a edades entre 36 y 60 meses, que son las edades que aporta el manual de Kaufman.

DISCUSIÓN

Desde que contamos con una batería como el K-ABC (Kaufman y Kaufman, 1983), se han creado amplias expectativas al disponer de un instrumento para la valoración del procesamiento cerebral según la Teoría postulada por Das i cols. (Das, 1973; Das et al., 1975; Das et al., 1979a; Das et al., 1994).

Una primera preocupación fue la de poder comprobar la adecuación de dicha batería para ser aplicada a la población española. Una aproximación al tema ha sido llevada a cabo ya en nuestro país (Pérez, A., 1993). El trabajo que presentamos, como resultado preliminar de un estudio más amplio en curso, llama la atención por varios aspectos fundamentales.

Nuestros datos no están en consonancia con la idea publicada previamente de que la batería en cuestión adolece de bajo poder de discriminación por la facilidad

Tabla 1
COMPARACIÓN DE LAS PUNTUACIONES DIRECTAS OBTENIDAS DEL K-ABC
ENTRE PREESCOLARES AMERICANOS Y PREESCOLARES GERUNDENSES*

	4 años						5 años						6 años											
	Americanos			Gerundenses			z	P	Americanos			Gerundenses			z	P	Americanos			Gerundenses				
	N	x	SD	N	x	SD			N	x	SD	N	x	SD			N	x	SD	N	x	SD	N	x
Ventana Mágica	200	9.90	2.80	117	10.43	2.49	1.76	NS																
Reconocer caras	200	8.20	3.10	117	7.92	2.36	0.88	NS																
Movimiento de Manos**	200	5.50	2.40	117	5.10	1.97	1.67	NS	200	7.00	2.80	106	7.34	2.54	1.06	NS	200	9.70	2.90	33	8.24	2.11	3.56	0.01
Cierre Gestáltico	200	8.40	3.70	117	4.33	2.08	4.71	0.01	200	11.00	3.70	106	8.64	3.53	5.36	0.01	200	14.20	3.40	33	10.21	3.79	5.65	0.01
Recuerdo de Números**	200	6.10	2.40	117	4.80	1.89	5.41	0.01	200	7.50	2.30	106	6.26	1.89	4.96	0.01	200	8.50	2.20	33	7.00	1.70	4.55	0.01
Triángulos	200	3.30	3.00	117	2.28	2.43	3.19	0.01	200	6.00	3.70	106	4.39	2.91	6.13	0.01	200	9.10	2.80	33	5.82	3.65	4.97	0.01
Orden de Palabras**	200	5.10	2.80	117	4.27	1.72	3.19	0.01	200	7.10	3.20	106	5.89	2.05	4.03	0.01	200	10.30	3.20	33	7.15	2.05	7.50	0.01
Matriz de Analogías									200	5.00	3.00	106	5.93	2.32	3.00	0.01	200	7.00	2.80	33	6.18	1.63	2.34	0.05
Memoria Espacial									200	6.70	3.20	106	8.11	2.95	3.89	0.01	200	10.10	3.30	33	9.18	3.10	1.59	NS
Serie de Fotos																	200	6.50	3.10	33	4.33	3.12	3.68	0.01

* Prueba z

** Subtests K-ABC secuenciales, los restantes son simultáneos.

Tabla 2
COMPARACIÓN DE LAS PUNTUACIONES ESTÁNDARDS DEL K-ABC ENTRE PREESCOLARES
AMERICANOS Y PREESCOLARES GERUNDENSES DE 36 A 60 MESES SEGÚN EL SEXO*

	Niños								Niñas							
	Americanos			Gerundenses			z	P	Americanas			Gerundenses			z	P
	N	x	SD	N	x	SD			N	x	SD	N	x	SD		
Ventana Mágica	250	9.60	3.10	52	10.04	3.13	0.92	NS	250	10.20	3.00	68	10.54	3.01	0.83	NS
Reconocer Caras	250	9.40	3.20	52	9.00	2.52	1.00	NS	250	10.50	2.80	68	9.49	2.11	3.16	0.01
Movimiento de Manos**	250	9.70	2.90	52	8.92	2.27	2.17	0.05	250	10.00	3.00	68	9.09	2.09	2.84	0.01
Cierre Gestáltico	250	10.00	3.10	52	8.42	2.26	4.27	0.01	250	10.00	2.90	68	8.03	3.05	4.80	0.01
Recuerdo de Números**	250	9.60	3.10	52	8.21	2.44	3.56	0.01	250	10.60	2.70	68	8.35	2.49	6.43	0.01
Triángulos	100	9.90	2.60	52	9.06	2.19	2.10	0.05	100	10.40	2.70	68	9.09	2.28	3.36	0.01
Orden de Palabras**	100	9.30	2.60	52	8.61	1.54	2.03	0.05	100	10.20	3.10	68	8.81	1.73	3.76	0.01
Total Escala Secuencial	250	97.80	14.70	52	91.00	10.07	4.05	0.01	250	101.80	15.00	68	91.94	10.34	6.28	0.01
Total Escala Simultánea	250	97.90	14.80	52	93.73	12.07	2.17	0.05	250	101.50	14.10	68	95.21	11.93	3.70	0.01

* Prueba z

** Subtests K-ABC secuenciales, los restantes son simultáneos.

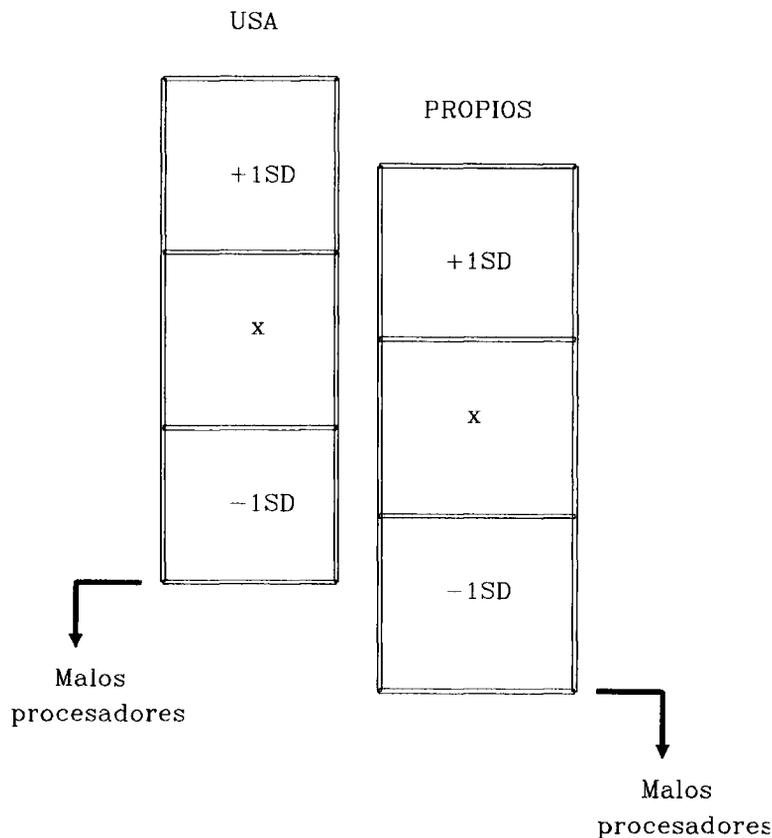
Tabla 3
COMPARACIÓN DE LAS PUNTUACIONES ESTÁNDARDS DEL K-ABC ENTRE PREESCOLARES GERUNDENSES DE 36 A 60 MESES Y PREESCOLARES NEGROS E HISPÁNICOS*

	Negros			Gerundenses			z	P	Hispanicos			Gerundenses			z	P
	N	x	SD	N	x	SD			N	x	SD	N	x	SD		
Ventana Mágica	161	9.70	3.30	120	10.33	3.06	1.62	NS	32	10.60	3.30	120	10.33	3.06	0.42	NS
Reconocimiento Caras	161	9.70	3.30	120	9.28	2.30	1.27	NS	32	11.00	3.60	120	9.28	2.30	2.56	0.05
Movimiento de Manos**	161	10.00	3.10	120	9.02	2.17	3.06	0.01	32	10.20	2.20	120	9.02	2.17	2.68	0.01
Cierre Gestáltico	161	9.60	3.10	120	8.20	2.74	4.12	0.01	32	9.90	3.40	120	8.20	2.74	2.61	0.01
Recuerdo de Números**	161	11.10	3.20	120	8.29	2.46	8.26	0.01	32	11.00	3.00	120	8.29	2.46	4.75	0.01
Triángulos	71	10.10	2.80	120	9.08	2.24	2.61	0.05	18	10.80	3.20	120	9.08	2.24	2.20	0.05
Orden de Palabras**	71	10.20	3.40	120	8.73	1.65	3.50	0.01	18	9.70	3.00	120	8.73	1.65	1.35	NS
Total Escala Secuencial	161	103.10	16.30	120	91.53	10.19	7.28	0.01	32	103.20	14.60	120	91.53	10.19	4.26	0.01
Total Escala Simultánea	161	97.90	16.20	120	94.57	11.96	1.98	0.05	32	104.30	17.60	120	94.57	11.96	2.95	0.01

* Prueba z

** Subtests K-ABC secuenciales, los restantes son simultáneos.

Figura 1
 DESFASE EN LAS PUNTUACIONES ENTRE PREESCOLARES
 AMERICANOS Y LOS PROPIOS DEL ESTUDIO



de las subpruebas, al menos en el rango de edad analizado y en nuestra población (Pérez A., 1993). Más bien, al contrario, nuestros preescolares puntúan menos que los americanos en la mayoría de las subpruebas, excepción hecha de la «Matriz de Analogías» y la «Memoria Espacial» en el grupo de edad de cinco años (Tabla 1).

Ambas subpruebas son simultáneas, contando la batería con un total de siete subpruebas simultáneas. Por consiguiente, cabe pensar que la batería en su conjunto no pierde poder discriminatorio, al menos, en lo que hace referencia a detectar los malos procesadores (Fig. 1).

Otro aspecto a considerar concierne al comportamiento simultáneo o secuencial de nuestros preescolares con respecto a los americanos. En todas las edades consideradas existen diferencias desfavorables para nuestros preescolares en cuanto al

procesamiento secuencial. En cambio, a los cuatro años no hay diferencias en el simultáneo en dos subpruebas sobre un total de cuatro; a los cinco años hay diferencia en el simultáneo pero a favor de nuestros preescolares en dos subpruebas de un total de cuatro; a los seis años hay diferencia estadísticamente no significativa en una subprueba simultánea de un total de cinco, siendo en otra prueba de estas cinco una diferencia con $P=0.05$ (Tabla 1). Independientemente de la edad, se observa que la puntuación total en la escala simultánea presenta diferencia con respecto a la puntuación total de los niños americanos con valores inferiores de P ($P=0.05$) (Tablas 2 y 3). Por consiguiente vale decir que o bien nuestros preescolares son mejores simultáneos que los americanos, o bien las subpruebas simultáneas son mejor resueltas por nuestros preescolares por otras razones. Igualmente puede argumentarse respecto a las subpruebas secuenciales: o nuestros preescolares son peores secuenciales que los americanos, o las subpruebas secuenciales son peor resueltas por razones ajenas a los propios escolares (razones culturales, etc.).

Tomando como base el hecho ampliamente constatado en la literatura de que el procesamiento simultáneo madura más tarde que el secuencial (Brawn y Berko, 1960; Das, 1982; Das, 1984; Ervin, 1961; Nelson, 1977; White, 1965), cabe preguntarse en base a nuestros datos si la maduración del simultáneo en nuestros preescolares ocurre de manera diferente.

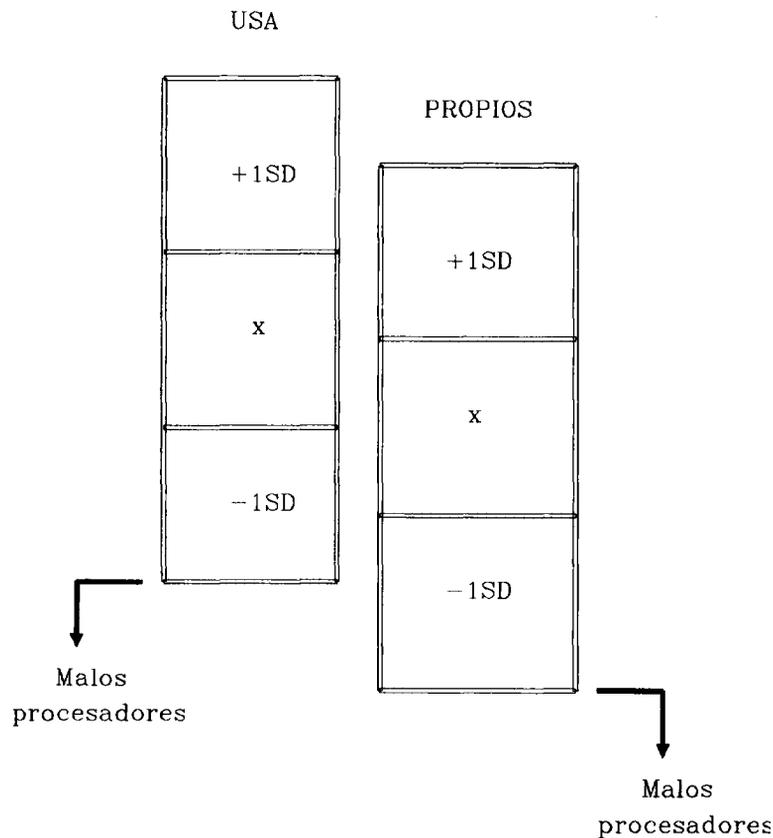
La influencia del factor cultural como determinante del predominio de uso de un procesamiento u otro ha sido ampliamente constatado en la literatura. Es el caso, por ejemplo, de los niños indios canadienses que mostraban peores resultados que los blancos en el procesamiento secuencial pero no en el simultáneo. Esto se atribuía al hecho de que en la cultura india la enseñanza se practicaba a base de escenificar aquello que se enseñaba (tarea simultánea) y no a base de instrucciones verbales (tarea secuencial) (Das, 1973; Krywaniuk y Das, 1976). Constataciones parecidas se han verificado en niños del Nepal (Das, 1973) o en niños negros (Farnham-Diggory, 1970) o en aborígenes de la Región de Orissa en Canadá (Das et al., 1979b). Por otra parte, el hecho de que las diferencias a que nos venimos refiriendo en nuestra muestra se observe también con respecto a la población negra y la hispánica (peor condición económica), nos hace pensar que la causa de las mismas no radica en el factor socioeconómico sino en el factor sociocultural.

En otro orden de cosas, cabe hacer mención del comportamiento de la subprueba «Movimiento de manos» a las distintas edades, siendo así que es una subprueba que a partir de los diez años puede resolverse de forma simultánea (Das, 1984b). No tenemos una explicación para este comportamiento.

Analizando este factor sociocultural sugerimos algunas posibles explicaciones.

El inferior resultado secuencial de nuestros preescolares y, sobretudo, el del subtest «Recuerdo de números» nos sugiere una posible relación con un menor entrenamiento en el manejo y en la memorización auditiva de símbolos numéricos por parte de nuestros preescolares; es decir, ¿no será que factores culturales como el sistema monetario o el de numeración e identificación de calles u otros sistemas americanos basados en el manejo de varios símbolos numéricos, implican un mayor

Figura 1
 DESFASE EN LAS PUNTUACIONES ENTRE PREESCOLARES
 AMERICANOS Y LOS PROPIOS DEL ESTUDIO



de las subpruebas, al menos en el rango de edad analizado y en nuestra población (Pérez A., 1993). Más bien, al contrario, nuestros preescolares puntúan menos que los americanos en la mayoría de las subpruebas, excepción hecha de la «Matriz de Analogías» y la «Memoria Espacial» en el grupo de edad de cinco años (Tabla 1).

Ambas subpruebas son simultáneas, contando la batería con un total de siete subpruebas simultáneas. Por consiguiente, cabe pensar que la batería en su conjunto no pierde poder discriminatorio, al menos, en lo que hace referencia a detectar los malos procesadores (Fig. 1).

Otro aspecto a considerar concierne al comportamiento simultáneo o secuencial de nuestros preescolares con respecto a los americanos. En todas las edades consideradas existen diferencias desfavorables para nuestros preescolares en cuanto al

procesamiento secuencial. En cambio, a los cuatro años no hay diferencias en el simultáneo en dos subpruebas sobre un total de cuatro; a los cinco años hay diferencia en el simultáneo pero a favor de nuestros preescolares en dos subpruebas de un total de cuatro; a los seis años hay diferencia estadísticamente no significativa en una subprueba simultánea de un total de cinco, siendo en otra prueba de estas cinco una diferencia con $P=0.05$ (Tabla 1). Independientemente de la edad, se observa que la puntuación total en la escala simultánea presenta diferencia con respecto a la puntuación total de los niños americanos con valores inferiores de P ($P=0.05$) (Tablas 2 y 3). Por consiguiente vale decir que o bien nuestros preescolares son mejores simultáneos que los americanos, o bien las subpruebas simultáneas son mejor resueltas por nuestros preescolares por otras razones. Igualmente puede argumentarse respecto a las subpruebas secuenciales: o nuestros preescolares son peores secuenciales que los americanos, o las subpruebas secuenciales son peor resueltas por razones ajenas a los propios escolares (razones culturales, etc.).

Tomando como base el hecho ampliamente constatado en la literatura de que el procesamiento simultáneo madura más tarde que el secuencial (Brawn y Berko, 1960; Das, 1982; Das, 1984; Ervin, 1961; Nelson, 1977; White, 1965), cabe preguntarse en base a nuestros datos si la maduración del simultáneo en nuestros preescolares ocurre de manera diferente.

La influencia del factor cultural como determinante del predominio de uso de un procesamiento u otro ha sido ampliamente constatado en la literatura. Es el caso, por ejemplo, de los niños indios canadienses que mostraban peores resultados que los blancos en el procesamiento secuencial pero no en el simultáneo. Esto se atribuía al hecho de que en la cultura india la enseñanza se practicaba a base de escenificar aquello que se enseñaba (tarea simultánea) y no a base de instrucciones verbales (tarea secuencial) (Das, 1973; Krywaniuk y Das, 1976). Constataciones parecidas se han verificado en niños del Nepal (Das, 1973) o en niños negros (Farnham-Diggory, 1970) o en aborígenes de la Región de Orissa en Canadá (Das et al., 1979b). Por otra parte, el hecho de que las diferencias a que nos venimos refiriendo en nuestra muestra se observe también con respecto a la población negra y la hispánica (peor condición económica), nos hace pensar que la causa de las mismas no radica en el factor socioeconómico sino en el factor sociocultural.

En otro orden de cosas, cabe hacer mención del comportamiento de la subprueba «Movimiento de manos» a las distintas edades, siendo así que es una subprueba que a partir de los diez años puede resolverse de forma simultánea (Das, 1984b). No tenemos una explicación para este comportamiento.

Analizando este factor sociocultural sugerimos algunas posibles explicaciones.

El inferior resultado secuencial de nuestros preescolares y, sobretudo, el del subtest «Recuerdo de números» nos sugiere una posible relación con un menor entrenamiento en el manejo y en la memorización auditiva de símbolos numéricos por parte de nuestros preescolares; es decir, ¿no será que factores culturales como el sistema monetario o el de numeración e identificación de calles u otros sistemas americanos basados en el manejo de varios símbolos numéricos, implican un mayor

ejercicio mental y de memoria numérica para la resolución de problemas cotidianos que el ejercicio mental que exige nuestro más simple sistema monetario o la evidente mayor simplicidad de numeración de nuestras calles?

En lo concerniente a la mejor resolución simultánea de nuestros preescolares podría invocarse una mayor capacidad de memoria visual propia de nuestra cultura. Es evidente que en los aprendizajes de un preescolar predomina la modalidad visual por encima de la auditiva. Además, pueden contribuir también factores culturales relativos a la orientación espacial y, a modo de ejemplo, citaremos la evidente diferencia que existe en el ámbito geográfico entre nuestro sistema de orientación y el americano. El nuestro implica una mayor memorización en el sentido de ubicar un primer lugar siempre en relación con un segundo. De esta manera, un niño memoriza las poblaciones que separan unas ciudades en concreto, siempre relacionadas; además puede leer el nombre, las distancias kilométricas, etc.

Contrariamente, el sistema de orientación americano es radicalmente distinto ya que las ciudades se indican en las rutas de comunicación en base a las referencias abstractas que proporcionan los puntos cardinales (N,S,E,W), y nunca se ubica una población con respecto a una segunda.

Aunque conscientes de la necesaria prudencia a la hora de realizar afirmaciones para no caer en la gratuidad, nos parece lícito afirmar que nuestro modesto estudio contribuye a fundamentar la influencia del factor cultural en el procesamiento de la información en las edades comprendidas entre los cuatro y los seis años; ahora bien, en base a los resultados, cabría plantear nuevos estudios transculturales necesarios para profundizar en el tema.

Para concluir y a falta de estudios de validación, nuestros resultados apuntan algunas conclusiones.

El K-ABC puede ser una herramienta útil para la valoración del procesamiento cerebral según la Teoría de Das y cols.

El poder de discriminación de la batería parece aceptable sobretodo en cuanto a detectar problemas en el procesamiento.

Las cosas no ocurren de igual forma respecto al procesamiento secuencial y al simultáneo; es decir, parecen apuntarse diferencias de tipo cualitativo.

Las diferencias en puntuación entre nuestros preescolares y los americanos pudieran tener una base sociocultural.

REFERENCIAS

- BROWN, R., BERKO, J. (1960): Word association and acquisition of grammar. *Child Development*, 31, 1-14.
- DAS, J.P. (1973): Structure of cognitive abilities: evidence for simultaneous and successive processing. *Journal of Educational Psychology*, 65, 103-108.
- DAS, J.P. (1984a): Simultaneous and successive processing in children with learning disability. *Topics in Language Disorders*, 4, 34-47.

- DAS, J.P. (1984b): Simultaneous and successive processes and K-ABC. *Journal of Special Education*, 18, 229-238.
- DAS, J.P. (1984c): Intelligence and information integration. In: KIRBY, J. (Ed.): *Cognitive strategies and educational performance*. New York: Academic Press.
- DAS, J.P., KIRBY, J.R., JARMAN, R.F. (1975): Simultaneous and successive syntheses: An alternative model for cognitive abilities. *Psychological Bulletin*, 82, 87-103.
- DAS, J.P., CUMMINGS, J., KIRBY, J.R., JARMAN, R.F. (1979a): Simultaneous and successive processes, language and mental abilities. *Canadian Psychological Review*, 20, 1-11.
- DAS, J.P., KIRBY, J.R., JARMAN, R.F. (1979b): *Simultaneous and successive cognitive processes*. New York: Academic Press.
- DAS, J.P., NAGLIERI, J.A., KIRBY, J.R. (1994): *Assessment of cognitive processes. The PASS theory of Intelligence*. Des Moines: Lonwood Division, Allyn & Bacon.
- DAS, J.P., SINGHA, P.S. (1975): Caste, class and cognitive competence. *Indian Educational Review*, 10, 1-18.
- DAS, J.P., SNART, F., MULCAHY, R.F. (1982): Information integration and its relationship to reading disabilities. En: DAS, J.P., MULCAHY, R.F., WAL, A.E. (Eds.): *Theory and research in learning disabilities*. New York: Plenum Press.
- ERVIN, S.M. (1961): Changes with age in the verbal determinants of word-association. *American Journal of Psychology*, 74, 361-372.
- FARNHAM-DIGGORY, S. (1970): Cognitive synthesis in negro and white children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, N° 39.
- KAGAN, J., KLEIN, R.E., HAITH, M.N., MORRISON, F.J. (1973): Memory and meaning in two cultures. *Child Development*, 44, 221-223.
- KAUFMAN, A.S., KAUFMAN, N.L. (1983): *Kaufman assesment battery for children*. Circle Pines MN.: American Guidance Services.
- KRYWANIUK, L.W., DAS, J.P. (1976): Cognitive strategies in native children: analysis and intervention. *Alberta Journal of Educational Research*, 22, 271-280.
- NELSON, K. (1977): The syntagmatic-paradigmatic shift revisited: A review of research and theory. *Psychological Bulletin*, 84, 93-116.
- PÉREZ CARBONELL, A. (1993): Ensayo piloto del estudio de adaptación española de la escala K-ABC. *Revista de Investigación Educativa*, 22, 83-84.
- WHITE, S.H. (1965) Evidence for a hierarchical arrangement of learning processes. In: LIPSITT, L.P., SPIKER, C.C. (Eds): *Advances in child development and behavior*. New York: Academic Press.