

**ESTUDIO PILOTO DE VALIDACIÓN DE LA BATERÍA NEUROPSICOLÓGICA LURIA-INICIAL CON EL SUBTEST DE MATRICES DEL WISC-IV Y EL TEST DE MATRICES PROGRESIVAS DE RAVEN¹.
PILOT STUDY FOR VALIDATION OF THE INITIAL-LURIA'S NEUROPSYCHOLOGICAL BATTERY WITH THE WISC-IV TEST AND RAVEN TEST**

Esperanza Bausela Herreras y Claudia Isis Orozco Moreno ².
Complejo Hospitalario San Luis.
México.

RESUMEN:

En México, se han realizado algunos intentos previos para obtener datos normativos de niños de diversas edades en diversas pruebas de evaluación neuropsicológica estos estudios no han sido suficientes para disponer de datos normativos representativos de la diversidad cultural característica de la República Mexicana. Objetivos. En este artículo nos vamos a centrar en analizar la validez concurrente de la batería Luria-Inicial con el Test de Matrices de Raven y del WISC-IV, en su versión mexicana. Muestra. La muestra generadora de datos son 56 niños/as. Instrumentos. Tres fueron los instrumentos aplicados: Batería Neuropsicología Infantil (Luria-Inicial) y el Test de Matrices Progresivas de Raven y el subtest de Matrices del WISC-IV. Resultados. Los datos han sido sometidos a análisis inferenciales, de tipo comparativo y correlacional. Conclusiones. La información aportada de la aplicación de dichos instrumentos es complementaria pudiendo ser aplicada de forma conjunta en el marco de la evaluación neuropsicológica infantil.

Palabras clave: Evaluación neuropsicológica infantil, Batería Luria-Inicial, WISC-IV, Test de Matrices Progresivas de RAVEN.

ABSTRACT:

In Mexico, several researches have been realized to obtain normative information of children of diverse ages with diverse tests of neuropsychology evaluation. These studies have not been sufficient to obtain normative representative information of the cultural diversity typical of the Mexican Republic. Aims. In this research we are going to centre in analysing the concurrent validity of the Luria-initial battery with the Test of Counterfoils of Raven and of the WISC-IV in your Mexican version. Sample. In this research has participated 56 children. Instruments. We has applied several instruments: Battery Neuropsychology Infantile (Luria-Initial) and the Test of Raven's Progressive Counterfoils and the subtest of Counterfoils of the WISC-IV. Dates Analyses. The information has been submitted to inferenciales analyses, comparative type and correlacional. Outcomes. The information obtained with the application both instruments are complementary, being able to be applied of joint form in the context of one neuropsychology infantile assessment.

¹ Recibido el 15 de diciembre y aceptado el 17 de diciembre del 2008.

² E-mail esperanzabausela@hotmail.com

Keywords: Neuropsychology Infantile Assessment, Luria –Initial Battery, WISC-IV y Test of Raven's Progressive Counterfoils..

En el contexto de la evaluación neuropsicológica, los tests de inteligencia se aplican típicamente como parte de una batería de pruebas más extensas para evaluar múltiples dominios de funcionamiento psicológico (Baeder, 2001). En otras ocasiones, se aplican simultáneamente una batería neuropsicológica y las escalas de inteligencia Wechsler, sirva de ejemplo, el proceso de validación del Test de Barcelona, desarrollado por (Martínez, Guardia & Peña, 1996), siendo aplicado en otras ocasiones de forma aislada

Las escalas Wechsler, tradicionalmente han sido combinadas con las baterías de Halstead-Reitan (Tramontana, Klee & Boyd, 1984). Moses, Pritchard & Adams (1997) analizan la utilidad neuropsicológica de estas escalas en combinación con las baterías neuropsicológicas de Halstead-Reitan y la batería Luria – Nebraska en una muestra de pacientes con alteraciones neuropsicológicas. En este estudio se obtiene una correlación de 0.60 ($p < 0.05$) entre la batería HRNB y la escala del WAIS-R, esto es, aproximadamente el 36 % de la varianza del HRNB podría ser explicada por la varianza del WAIS-R. Este coeficiente aumenta cuando la correlación se establece con la batería LNNB, aumentando a -0.80 . Esto indica que los pacientes que tienden a puntuar bajo en la escala WAIS-R puntúan alto en la batería LNNB.

Han sido frecuentes los estudios en población infantil (León-Carrión & Domínguez, 2002). Sweet, Carr, Rosini & Kapsar (1986) aplicaron el WISC-R y la LNNB versión C, a una muestra de 32 personas con alteraciones psiquiátricas, 28 personas con daño cerebral y 32 personas normales con una edad de entre 8 y 12 años, obteniendo sólo correlaciones significativas entre ambos instrumentos en personas con daño cerebral. Los resultados de este estudio indican que la información derivada del WISC-R puede no ser redundante con la información de la batería Luria-Nebraska, pero ambos pueden ser influenciados por el daño cerebral. Los resultados indican el alto solapamiento encontrado cuando se aplican conjuntamente, el WISC-R y la batería Luria – Nebraska (Melcón & Manga, 2002) en el caso de la población infantil.

Otra vía de análisis de estas escalas en la evaluación neuropsicológica ha sido el examen aislado de algunos indicadores de esta batería (Berk, 1982). Tradicionalmente, el análisis de la discrepancia verbal y no verbal, ha sido vinculado a lesiones cerebrales, dificultades de aprendizaje y alteraciones neuropsiquiátricas (depresión, esquizofrenia) (Kolb & Whishaw, 1986). Así, por ejemplo, podemos remontarnos a los estudios el Wechsler – Bellevue (forma B) capaces de distinguir de modo estadísticamente significativo a los soldados con heridas craneales ya conocidas, de los del grupo de control compuesto por soldados parecidos que padecían otras enfermedades. Siguiendo en esta dirección.

Otra salvedad a los anteriores hallazgos procede del estudio con niños lesionados. Los resultados de diferentes estudios (Redd & Retain, 1969) no consiguen encontrar tales diferencias entre CI Verbal y CI Manipulativo. Una explicación a este hecho puede ser que en los niños desarrollan con frecuencia esas lesiones en las primeras etapas de vida, antes de que las funciones intelectuales verbal y manipulativa se lateralicen diferencialmente, mientras que muchos adultos evolucionan con frecuencia normalmente y adquieren deficiencias como resultado de las lesiones cerebrales. Los resultados de (Fitzhugh & Fitzhugh, 1964) sugieren que las diferencias entre verbal y manipulativo que un clínico obtiene en un paciente individual podrían ser consecuencia de la utilización de la escala de Wechsler y no de una disfunción

cerebral subyacente en dicho paciente. Para Kaufman (1979) las discrepancias entre ambas escalas reflejan diferencias entre la inteligencia cristalizada y la inteligencia fluida. Recientes estudios empíricos nos permiten una aproximación más plausible y actual a la correspondencia entre las dicotomías verbal – manipulativa y cristalizada – fluida, como más adelante comentaremos.

MÉTODO

Objetivos

Esta investigación forma parte de la línea de investigación que tiene como finalidad contribuir al proceso de validación de la batería neuropsicológica Luria- Inicial en población mexicana. En este artículo nos centramos en analizar la validez concurrente de la batería Luria-Inicial con subtests de evaluación de competencia intelectual.

Hipótesis de investigación

En coherencia con los objetivos formulados, las hipótesis de investigación subyacentes las formulamos en los siguientes términos: (I) Existe una influencia estadísticamente significativa de la edad y el género sobre las puntuaciones obtenidas en la batería Luria-Inicial, en el Test de Matrices Progresivas de Raven y en el subtest de Matrices del WISC-IV. (II) Existe una relación alta y significativa entre las puntuaciones obtenidas en la batería Luria-Inicial y el Test de Matrices Progresivas de Raven. (III) Existe una relación alta y significativa entre las puntuaciones obtenidas en la batería Luria-Inicial y el Subtest de Matrices del WISC-IV

Participantes

Para la consecución de este objetivo se contó con la colaboración de 56 escolares, con edades comprendidas entre los 4 y 6 años, de educación infantil escolarizados en varios centros escolares de educación infantil privados de la ciudad de San Luis Potosí (México).

La muestra ha sido seleccionada en función de los siguientes criterios: (i) Inclusión: niños de preescolar y primer grado de primaria, con edades comprendidas entre los 4 y 6 años, de ambos sexos. (ii) Exclusión: dificultades de comprensión y expresión verbal.

Instrumentos

Los instrumentos (ver Tabla I) han sido seleccionados en función de tres criterios, los cuales no pueden ser obviados: Edad cronológica, nivel cognitivo global estimado, nivel de lenguaje expresivo y comprensivo estimado, y patología asociadas (déficits sensoriales y trastornos motores). La aplicación de los instrumentos se desarrolló en dos sesiones.

(I) La Batería Luria-Inicial (Mangas & Ramos, 2006). Es una batería de evaluación neuropsicológica que estudia mediante diferente número de tests cuatro dominios o funciones neuropsicológicas de nivel superior: Motricidad o funciones ejecutivas: cinco tests, Lenguaje oral o funciones lingüísticas: cinco tests, Rapidez de procesamiento: dos tests, y Memoria Inmediata: dos tests. Además permite una exploración

de la lateralidad manual que aporta información acerca de la preferencia manual, la rapidez manual y la capacidad estereognósica de los hemisferios cerebrales.

(II) Escala de Matrices Progresivas de Raven (versión coloreada) (Raven, 2004), es un test de observación y pensamiento claros. Evalúa la capacidad deductiva, que es el proceso de extraer nuevas comprensiones o información partiendo de lo que se percibe o ya es conocido libre de la influencia cultural. Esta capacidad es la que necesita un niño para comprender las reglas no escritas del lenguaje para sus procesos de toma de decisiones. Cada problema del test, planteado bajo la forma de figuras geométricas es la fuente de un sistema de pensamiento, mientras que el orden de presentación entrena en el modo de trabajo. Esta prueba, dada su eficacia, es utilizada en distintos campos de aplicación: clínico, educacional y laboral, entre otros.

(III) Subtests Matrices de la Escala de Inteligencia de Wechsler (WISC-IV) (Wechsler, 2006), se trata de una versión actualizada y renovada de las anteriores escalas de Wechsler para niños (WISC, WISC-R y WISC-III). Ofrece información sobre la capacidad intelectual general del niño (CI Total) y sobre su funcionamiento en las principales áreas específicas de la inteligencia (Compresión verbal, Razonamiento perceptivo, Memoria de trabajo y Velocidad de procesamiento).

Tabla I. Instrumentos de recogida de datos, áreas y dimensiones

Instrumento	Áreas	Dimensión
Batería Neuropsicología Infantil (Luria-Inicial)	Evaluación Neuropsicológica	Funciones ejecutivas Funciones Lingüísticas Rapidez de Procesamiento Memoria Inmediata Dominancia Manual
Matrices Progresivas de Raven		
Subtest de Matrices del WISC-IV		

Diseño

En coherencia con la finalidad, la naturaleza de la situación de investigación y la naturaleza de la información a recoger, hemos optado por desarrollar una investigación de carácter eminentemente cuantitativa, bajo la denominación genérica de metodología ex – post - facto o no experimental.

RESULTADOS

Análisis descriptivos

Los resultados de la aplicación de la batería neuropsicológica infantil - Luria-Inicial, indican una afectación en tres áreas: Funcionamiento Ejecutivo (subtest Orientación Espacial), Funcionamiento Lingüístico (subtest Audición Fonemica) y Memoria Inmediata (subtest Memoria Visual) (ver Tabla II).

Tabla II. Datos descriptivos_ Luria-Inicial

Areas	Subáreas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Función Ejecutiva	Motricidad Manual	56	20	65	42,59	12,649
	Orientación DI	56	25	75	44,37	11,757
	Gestos y Praxias	56	20	70	49,82	8,789
	Regulación Verbal	56	20	65	51,25	9,828
	Orientación Espacial*	56	30	60	38,84	7,687
Funcionamiento lingüístico	Nombrar Objetos y Dibujos	56	15	75	47,32	9,768
	Audición Fonémica*	56	20	65	38,66	11,139
	Vocabulario en Imágenes	56	22	70	42,71	11,411
	Semejanzas y Diferencias	56	30	70	42,14	11,476
	Operaciones Numéricas	56	30	70	42,50	10,090
Velocidad de Procesamiento	Denominación de Dibujos	56	25	65	44,82	8,840
	Denominación de Colores	56	23	75	43,05	12,023
Memoria Inmediata	Memoria Verbal	56	25	70	49,46	10,031
	Memoria Visual*	56	-60	65	37,41	16,651
Lateralidad Manual	Preferencial Manual	56	10	100	82,86	20,065
	Rapidez Manual	56	-13,79	25,00	3,0382	6,54071
	Estereognosia Manual	56	-33,33	66,66	5,5754	17,96578
WISC_IV	Matrices Progresivas	32	13	8,56	1,966	6
Tests de Matrices Progresivas de Raven	Puntaje	24	8	22	14,13	3,327
	Percentil_Inf	24	5	95	33,96	24,360
	Percentil_Sup	24	5	95	43,75	26,632

Estudios inferenciales

Los resultados de la ANOVA factorial, nos muestran diferencias estadísticamente significativas en función de la edad, en diversos subtests: Motricidad Manual [F= 6,692, p= ,000], Gestos y Praxias [F= 2,711, p= ,040]; Nombrar Objetos y Dibujos [F= 3,289, p= ,018], Denominación de Dibujos [F= 5,913, p= ,001]; Denominación de Colores [F= 3,066, p= ,024]; Matrices del WISC-IV [F= 7,107, p= ,012] (ver Tabla III).

Tabla III. ANOVA_EDAD

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Motricidad Manual	Between Groups	3028,913	4	757,228	6,692	,000
	Within Groups	5770,641	51	113,150		
	Total	8799,554	55			
Gestos y Praxias	Between Groups	744,929	4	186,232	2,711	,040
	Within Groups	3503,285	51	68,692		
	Total	4248,214	55			
Nombrar Objetos y Dibujos	Between Groups	1076,275	4	269,069	3,289	,018
	Within Groups	4171,939	51	81,803		
	Total	5248,214	55			
Denominación de Dibujos	Between Groups	1361,820	4	340,455	5,913	,001
	Within Groups	2936,394	51	57,576		
	Total	4298,214	55			
Denominación de Colores	Between Groups	1541,204	4	385,301	3,066	,024
	Within Groups	6409,635	51	125,679		
	Total	7950,839	55			
WISC_IV_Matrices	Between Groups	22,960	1	22,960	7,107	,012
	Within Groups	96,915	30	3,230		
	Total	119,875	31			

Los resultados de la t de student para muestras independientes, indican diferencias estadísticamente significativas en Motricidad Manual [F= 2,971, p= ,090]; (ver Tabla IV).

Tabla IV t- student para muestras independientes_Género

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Motricidad Manual	Equal variances assumed	2,971	,090	-1,330	54	,189	-4,464	3,357	-11,195	2,266
	Equal variances not assumed			-1,330	50,414	,190	-4,464	3,357	-11,206	2,277

Luria-Inicial y Matrices Progresivas de Raven

Se obtuvieron correlaciones estadísticamente significativas entre el Test de Matrices Progresivas del Raven y los subtests: Audición Fonémica [$r = ,452$, $p = ,027$]; y Semejanzas y Diferencias [$r = ,048$, $p = ,048$] (ver Tabla V).

Tabla V. Correlación bivariada _ Luria-Inicial y y Matrices Progresivas de Raven

Luria-Inicial		Matrices Progresivas de Raven
Audición Fonémica	Pearson Correlation	,452(*)
	Sig. (2-tailed)	,027
	N	24
Semejanzas y Diferencias	Pearson Correlation	,408(*)
	Sig. (2-tailed)	,048
	N	24

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Se obtuvieron correlaciones estadísticamente significativas, controlando la influencia del género, el subtest de Matrices del WISC-IV y los subtests: Audición Fonémica [$r = ,427$, $p = ,005$]; y Semejanzas y Diferencias [$r = ,457$, $p = ,005$] (ver Tabla VI).

Tabla VI Correlación bivariada parcial controlando la variables_ Sexo_ y Matrices Progresivas de Raven

Luria-Inicial	Matrices Progresivas de Raven
Audición Fonémica	,427(**)
Semejanzas y Diferencias	,457(*)

** Correlation is significant at 0.01 level

* Correlation is significant at 0.05 level

Luria-Inicial y Matrices Progresivas del WISC-IV

Se obtuvieron correlaciones estadísticamente significativas entre el subtest de Matrices del WISC-IV y los subtests: Orientación Espacial [$r = ,473$, $p = ,006$]; y Operaciones numéricas [$r = ,414$, $p = ,019$] (ver Tabla VII).

Tabla VII. Correlación bivariada _ Luria-Inicial y subtest de Matrices del WISC-IV

Luria-Inicial		WISC_IV_Matrices
Orientación Espacial	Pearson Correlation	,473(**)
	Sig. (2-tailed)	,006
	N	32
Operaciones Numéricas	Pearson Correlation	,414(*)
	Sig. (2-tailed)	,019
	N	32

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Se obtuvieron correlaciones estadísticamente significativas, controlando la influencia del género, el subtest de Matrices del WISC-IV y los subtests: Orientación Espacial [$r = ,483$, $p = ,005$]; y Operaciones numéricas [$r = ,422$, $p = ,001$] (ver Tabla VIII).

Tabla VIII. Correlación bivariada parcial controlando la variables_ Sexo_ Luria-Inicial y subtest de Matrices del WISC-IV

Luria-Inicial	WISC_IV_Matrices
Orientación Espacial	,483(**)
Operaciones Numéricas	,422(*)

* Correlation is significant at 0.05 level

** Correlation is significant at 0.01 level

DISCUSIÓN

Finalmente, exponemos algunas de las que se derivan de la investigación, que hemos ido desarrollando y exponiendo a lo largo del desarrollo de este artículo:

- (i) El género y el desarrollo evolutivo son variables que analizadas de forma independiente influyen significativamente en las puntuaciones obtenidas en la evaluación neuropsicológica.
- (ii) Existe una relación y significativa entre las puntuaciones obtenidas en la batería Luria-Inicial (Audición Fonémica y Semejanzas y Diferencias) y el Test de Matrices Progresivas de Raven, esta relación no se ve influenciada por el género.
- (iii) Existe una relación alta y significativa entre las puntuaciones obtenidas en la batería Luria-Inicial (Orientación Espacial y Operaciones Numéricas) y el Subtest de Matrices del WISC-IV.
- (iv) La batería Luria-Inicial y los subtest de Matrices del WISC-IV y el test de Matrices Progresivas de Raven son instrumentos que pueden ser utilizados de forma aislada o en combinación en una evaluación neuropsicológica.

En esta investigación se pone de manifiesto que no existe una relación alta, aunque si significativa entre la batería Luria Inicial e instrumentos de evaluación de la inteligencia fluida, evitándose la duplicidad de información, siendo complementarios cuando son aplicadas de forma conjunta en el marco de una evaluación neuropsicológica.

REFERENCIAS

- Baeder, D.H. (2001) An examination of the neuropsychological utility of the WAIS-III. *Disertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 61(8-B), 44-69.
- Berk, R.A. (1982) Verbal-performance IQ discrepancy score: A comment on reliability, abnormality, and validity. *Journal of Clinical Psychology*, 38, 638-641.
- Fitzhugh, K.B. & Fitzhugh, L.C. (1964) WAIS results for Ss with longstanding, chronic, lateralized and diffuse cerebral dysfunction. *Perceptual and Motor Skills*, 19, 735-739.
- Kaufman, A.S. (1979) *Intelligence testing with the WISC-R* [Psicometría razonada con el WISC-R]. Nueva York.
- Kolb, B. & Whishaw, I.Q. (1986) *Fundamentos de neuropsicología humana*. Barcelona; Labor.
- León-Carrión, J. & Domínguez, M.R. (2002) Curva de memoria de Luria Revisada. Un estudio a través del flujo sanguíneo cerebral regional en pacientes con traumatismos craneoencefálicos. *Revista Española de Neuropsicología*, 2(1-2), 92-103.
- Manga, D. & Ramos, F. (2006) *Luria-Inicial. Evaluación neuropsicológica de la edad preescolar*. Madrid: TEA.

- Martínez, J.A., Guardia, J. & Peña, J. (1996) Validación de las subpruebas del test Barcelona relacionadas con subtests de la escala de inteligencia de Wechsler para adultos. *Neuropsychology Latina (Barc)*, 2(1), 10-14.
- Melcón, M^a,A. & Manga, D. (2002) Alternativas a las escalas de Wechsler en la evaluación neuropsicológica de los procesos cognitivos. *Polibea*, 63, 28- 33.
- Moses, J. A., Pritchard, D. A. & Adams, R. L. (1997) Neurospsychological information in the Wechsler Adult Intelligence Scale–Revised. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 12(2), 97-109.
- Raven, J.C. (2004) *Test de matrices progresivas*. Escala coloreada. Cuaderno de Matrices / Series A, AB y B. México: Paidós.
- Reed, J.C.& Reitan, R.M. (1969) Verbal and performance differences among brain injured children with lateralized motor deficits. *Perceptual and Motor Skills* 29, 747- 752.
- Sweet, J.J., Carr, M.A., Rosini, E. & Kapsar, C. (1986) Relationship between the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery-Children's Revision and the WISC-R. *International Journal of Clinical Neuropsychology* , 8, 177-180.
- Tramontana, M.G, Klee, S.H. & Boyd, T.A. (1984) WISC-R interrelationships with the Halstead – Reitan and Children's Luria neuropsychological batteries. *International Journal of Clinical Neuropsychology*, 6(1), 1-8.
- Wechsler, D. (2006). *Escala de Inteligencia de Wechsler para escolares, versión mexicana (WISC-IV)*. México: Manual Moderno.

Agradecimientos

Parte del proceso de evaluación neuropsicológica fue desarrollado por la alumna de la licenciatura en Psicología, Claudia Isis Orozco Moreno, como becaria PROMEP. Esta investigación ha sido financiada a través del Fondo de Apoyo a la Investigación de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí a través del convenio CO6-FAI-11-44.81 (Nº de referencia 53/2006) y, actualmente, a través del Apoyo concedido por Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) al incorporarnos como nueva Profesora a Tiempo Completo (2007-2008) a la autora de este artículo.