

Evaluación neuropsicológica de escolares rurales y urbanos desde la aproximación de Luria¹

Yulia Solovieva, Luis Quintanar-Rojas, & Emelia Lázaro

Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica, Facultad de Psicología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Resumen: El objetivo del presente estudio fue realizar la evaluación neuropsicológica de niños que pertenecen a diferentes niveles socio-culturales en México. La evaluación neuropsicológica se llevó a cabo según los principios de la valoración del estado funcional de los factores neuropsicológicos identificados en los trabajos de Luria. En el estudio participaron 40 niños de la ciudad de Puebla (México) divididos en dos grupos de acuerdo al tipo de escuela a la que asisten: 20 niños de escuela rural y 20 de urbana privada. Para la evaluación neuropsicológica se utilizó el "Esquema para la evaluación neuropsicológica infantil breve" (Solovieva y Quintanar, 2000). Los niños del grupo rural mostraron peores resultados en comparación con los de la escuela privada. La ejecución de las tareas relacionadas con los factores de análisis cinestésico y memoria táctil, la organización cinética de movimientos y acciones, la memoria audio-verbal voluntaria e involuntaria, la regulación y el control de la actividad propia, el análisis y la síntesis espaciales y las imágenes objetales, mostraron diferencias significativas entre los grupos. Estos datos permiten suponer que las zonas cerebrales terciarias requieren, para su formación, de un medio adecuadamente organizado que incluya ciertos tipos de actividades. **Palabras clave:** Evaluación neuropsicológica infantil, Neuropsicología infantil, Diferencias socioculturales, Neuropsicología del desarrollo, Pruebas neuropsicológicas.

Neuropsychological assessment of rural and urban children according to Luria theory

Abstract: The goal of the present study is to carry out neuropsychological evaluation of children from different socio-cultural levels in Mexico. The

¹ Correspondencia: Yulia Solovieva y Luis Quintanar Rojas, Maestría en diagnóstico y rehabilitación neuropsicológica, Facultad de Psicología, BUAP. 3 Oriente 403, Centro Histórico, Puebla, Pue., CP 72000, México. Tel. y Fax: (222) 242 53 70; E-mail: lquintr@siu.buap.mx

neuropsychological evaluation was based on the principles of assessing the functional state of functional valuation of neuropsychological factors identified by Luria. 40 children were included in the study and divided into two groups according to the type of the school: 20 were from rural schools and 20 were from urban private schools in the state of Puebla. The Scheme of the Brief Neuropsychological Evaluation for Children was used in the study (Solovieva and Quintanar, 2000). The children from rural schools had worse results than the children from private schools. The performance of the tasks related to the factors of kinesthetic analysis and tactile memory; kinetic organization of movements and actions, audio-verbal voluntary and involuntary memory, self control and regulation, spatial analyses and synthesis, and images of objects resulted in significant differences between the groups. This data supports the theory that the formation of complex brain zones depends on certain types of especial organized social activities.

Key words: Child neuropsychological assessment, Child neuropsychology, Sociocultural differences, Developmental neuropsychology, Neuropsychological Assessment.

El surgimiento de la neuropsicología se dio en la práctica clínica con pacientes adultos con daño cerebral en la segunda mitad del siglo XIX. Sin embargo, la neuropsicología infantil comenzó su desarrollo hace algunas décadas. A pesar de que en la neuropsicología existen diferentes posturas teóricas, podemos considerar que en la actualidad predominan dos aproximaciones, la cognitiva y la histórico-cultural. Esta última elaborada por A.R. Luria y sus seguidores. Precisamente estas dos aproximaciones determinan la orientación de los estudios en el área de la neuropsicología infantil.

La mayoría de investigadores que trabajan en neuropsicología infantil, utilizan la aproximación cognitiva y muchos de ellos consideran a A.R. Luria como uno de sus fundadores (Sternberg, 1985; Gardner, 1997; Tupper, 1999). Sin embargo, los planteamientos teóricos de Luria (1975) acerca de que los principios del desarrollo psicológico del hombre se encuentran en sus relaciones con la realidad que le rodea, no se han comprendido en su verdadera magnitud, o simplemente se desconocen en la neuropsicología occidental.

La neuropsicología cognitiva divide a la psique en funciones aisladas, cada una de las cuales posee su propia organización cerebral. Las funciones o procesos cognitivos representan la unidad del análisis teórico y del estudio experimental. La comprensión de la naturaleza y de la estructura de estas funciones, depende de cada autor en particular y la identificación de la cantidad de funciones cognitivas no tiene límite (Guimaraes, 2001). En la

práctica, este modelo conduce a la evaluación, al establecimiento del diagnóstico y a la realización de la corrección de funciones psicológicas aisladas y no de un síndrome complejo.

El uso de pruebas estandarizadas, como el Weschler (WISC), es una práctica común en muchos países para la evaluación neuropsicológica infantil, dentro de la aproximación cognitiva. Sin embargo, dichas pruebas no se consideran adecuadas para el trabajo clínico con niños que presentan alguna patología durante el desarrollo, debido a que se dirigen a la determinación del coeficiente intelectual y, en el mejor de los casos, sólo valoran la zona de desarrollo actual.

El diagnóstico neuropsicológico no se puede elaborar a partir de la aplicación de pruebas psicométricas, para ello se requiere de procedimientos específicos, es decir, de una evaluación neuropsicológica y no de una evaluación psicológica o de otro tipo. En la neuropsicología infantil, la mayoría de los instrumentos de evaluación desarrollados se han derivado de pruebas elaboradas para pacientes adultos con daño cerebral. Entre dichas pruebas se pueden mencionar la prueba Luria-DNI (Manga y Ramos, 1991), Luria-Nebraska (Golden, Purisch y Hammecke, 1998), Wisconsin Test (Spren, Risser y Edgell, 1995), entre otras.

Dentro de la escuela neuropsicológica de Luria, los procedimientos de evaluación desarrollados para pacientes adultos con daño cerebral, *no se pueden aplicar a la neuropsicología infantil*. Como mostraron los estudios de Simernitskaya (1985), la organización cerebral de los procesos psicológicos en adultos y niños no coinciden. Por otro lado, los datos obtenidos a través de pruebas neuropsicológicas estandarizadas y pruebas psicométricas, cuya rigidez excluye la utilización de alguna ayuda para el niño por parte del experimentador (trabajo en la zona del desarrollo próximo), no permiten descubrir el cuadro del desarrollo psicológico del niño, ni encontrar los métodos adecuados para la construcción del trabajo correctivo. Este hecho, entre otras cosas, condujo a una ruptura entre los procesos de diagnóstico y corrección, debido a que tales aspectos se encuentran bajo la responsabilidad de diferentes especialistas.

En la escuela neuropsicológica de Luria, el objetivo de la evaluación neuropsicológica del niño, es la creación de un programa de corrección o formación de los eslabones funcionales débiles del niño, con el apoyo en los eslabones fuertes (Pilayeva y Akhutina, 1997; Akhutina, 2001). Nuestra experiencia en esta área en México, muestra que estos objetivos no se pueden lograr utilizando pruebas psicométricas o pruebas neuropsicológicas estandarizadas (Quintanar y Solovieva, 2000).

Otros aspectos que debemos considerar, se relacionan con las condiciones de vida en las que se desarrollan los niños en países como el nuestro. Las condiciones económicas, sociales, educativas y de salud, son elementos que influyen de manera determinante sobre la formación y el desarrollo de las funciones psicológicas del niño. Por ejemplo, Cravioto y Arrieta (1982) encontraron un retraso en el desarrollo de la esfera cognoscitiva en niños mexicanos con diferentes grados de desnutrición.

Los estudios con niños preescolares y escolares, que asisten a escuelas rurales, suburbanas y urbanas gubernamentales y privadas, han mostrado diferencias significativas en el desarrollo de la actividad intelectual (Quintanar y Solovieva, 1998), el desarrollo del lenguaje oral y su comprensión (Flores, 2001), en el desarrollo de la memoria verbal y visual (Quintanar y López, 1998) y en el desarrollo y estabilidad de las imágenes internas (Jiménez, 2000). En todos estos casos los niños de escuelas rurales y suburbanas fueron los que cometían la mayor cantidad de errores.

Si consideramos lo anterior, es evidente que las tareas que conformen una prueba neuropsicológica, deben responder a los objetivos de la evaluación y su inclusión se debe realizar de manera muy cuidadosa, especialmente en países como el nuestro, donde las diferencias de los niveles económicos, educativos y socio-culturales, es bastante amplia. Este problema es particularmente agudo en la neuropsicología infantil, debido a que aun no se han establecido parámetros neuropsicológicos exactos para cada edad, ni siquiera en los medios homogéneos respecto al nivel educativo y cultural. Este trabajo se ha iniciado sólo recientemente en algunos países (Akhutina, Pilayeva y Yablokova, 1995; Kurgansky y Akhutina, 1996; Korsakova, Mikadze y Balashova, 1997; Polonskaya y Yablokova, 1998; Santana, 1999; Lázaro, Solovieva y Quintanar, 2001).

El objetivo del presente estudio fue caracterizar las ejecuciones de niños del primer grado escolar de escuelas rurales y urbanas privadas, a través de una evaluación neuropsicológica. La evaluación neuropsicológica se construyó de acuerdo a los principios de la valoración del estado funcional de los factores neuropsicológicos identificados en los trabajos de Luria (1969, 1973) y sus seguidores (Xomskaya, 1999). Las tareas para el esquema se han elegido de acuerdo a las propuestas de Luria (1973) y Semago y Cols., (1999).

Método

Participantes

En el estudio participaron 40 niños de primer grado escolar, los cuales fueron divididos de acuerdo al tipo de escuela al que asistían: rural y urbana privada del estado de Puebla (tabla 1). Cada grupo estuvo integrado por 20 sujetos, 10 niñas y 10 niños. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: a) no tener ningún antecedente neurológico o psiquiátrico y b) tener un promedio de calificación igual a “8” en el momento de la evaluación, lo cual corresponde al nivel medio del éxito escolar de acuerdo al sistema educativo en México.

<i>Escuela</i>	<i>Edad (años)</i>	<i>Lateralidad</i>		<i>Género</i>	
	Media	D	Z	F	M
Privada	6.36	18	2	10	10
Rural	6.18	20	0	10	10
Total	6.27	38	2	20	20

Tabla 1. *Características generales de la población de acuerdo a su procedencia, edad, lateralidad y género.*

Material

Se utilizó el *Esquema para la evaluación neuropsicológica infantil breve* (Solovieva y Quintanar, 2000), instrumento elaborado a partir de las propuestas de Vigotsky (1934) y Luria (1958). El esquema incluye tareas para la percepción cinestésica y la memoria táctil, la organización cinética de los movimientos y las acciones, la memoria audio-verbal y visual, el análisis y la síntesis espaciales, la regulación y el control, las imágenes objetales y el oído fonemático. Todas las tareas se relacionan con la participación predominante del factor correspondiente, con excepción de las tareas para las imágenes objetales, las cuales incluyen diversos factores, tales como la regulación y el control, la percepción visual y el análisis y la síntesis espaciales. Cada una de las tareas caracterizan el estado funcional de los factores neuropsicológicos.

El esquema tiene la siguiente estructura:

1. Analizador cinestésico y memoria táctil

- Reproducción de posiciones de los dedos en la mano contraria.
 - Reconocimiento de objetos.
 - Reproducción de posiciones del aparato fonarticulatorio.
 - Repetición de sílabas con sonidos cercanos por punto y modo de producción y de sonidos vocales que requieren de aferentación precisa.
 - Repetición de series de vocales.
2. Organización cinética de los movimientos y acciones
- Coordinación recíproca de las manos.
 - Coordinación recíproca de los dedos.
 - Copia y continuación de una secuencia.
3. Memoria audio-verbal
- Memoria involuntaria (repetición y evocación de dos series de tres palabras).
 - Memoria voluntaria (repetición y evocación de dos series de tres palabras).
 - Memoria con interferencia heterogénea (evocación de dos series de tres palabras).
4. Memoria visual
- Copia y evocación de letras (con la mano derecha e izquierda).
 - Copia y evocación de una serie de figuras no verbalizadas (con la mano derecha e izquierda).
5. Análisis y síntesis espaciales
- Copia de una “casita”.
 - Selección del cuadro que corresponde a una construcción lógico-gramatical con proposiciones espaciales.
 - Copia de letras y cifras que incluyen elementos espaciales complejos.
6. Regulación y control
- Tarea “asociativa”: cuando escuches la palabra “rojo”, golpea una vez, cuando escuches la palabra “blanco” golpea dos veces (se presentan oraciones).
7. Oído fonemático
- Repetición de pares de sílabas (con consonantes opositivas de acuerdo a rasgos fonemáticos).
 - Repetición de pares de palabras (con consonantes opositivas de acuerdo a rasgos fonemáticos).
 - Repetición de serie de fonemas opositivas de acuerdo a rasgos fonemáticos.

8. Imágenes objetales

- Denominación de objetos conocidos.
- Muestra de objetos de acuerdo a la instrucción.
- Dibujar una niña y un niño por instrucción con sus características esenciales.

Resultados

Los resultados mostraron diferencias significativas en las ejecuciones de algunas tareas en las poblaciones estudiadas. Presentaremos estos resultados de acuerdo a las tareas en las que se observaron las mayores diferencias.

En el apartado del *analizador cinestésico y memoria táctil*, la tarea de “reproducción de posiciones de los dedos en la mano contraria” resultó ser significativa para la mano derecha (tabla 7). Como se puede observar en la tabla 2, es mayor el porcentaje de niños de la población rural que cometió errores en dicha tarea. Sin embargo, con la repetición de la tarea la mayoría de los niños logró la transferencia adecuada, tanto para la mano izquierda como para la mano derecha en ambas poblaciones. Para la tarea de “repetición de sílabas y sonidos”, los niños de la escuela privada sólo requirieron de una sola repetición para ejecutar correctamente la tarea, mientras que los niños del grupo rural requirieron más de una repetición. Esta tarea también mostró diferencias significativas.

Procedencia	Reproducción de posiciones de los dedos en la mano contraria		Repetición de sílabas y sonidos
	Mano derecha	Mano izquierda	
Privada	30%	40%	20%
Rural	80%	60%	70%

Tabla 2. *Porcentaje de niños que cometieron errores en las tareas del analizador cinestésico y memoria táctil.*

En el apartado de la *organización cinética de los movimientos y acciones*, se observaron diferencias significativas (tabla 7) en dos tareas. Los errores en la ejecución de la tarea de “coordinación recíproca de la

manos” fueron: lentificación (10% del grupo privado y 25% del rural) y desautomatización (20% del grupo privado y 30% del rural), mientras que en la tarea de “intercambiar posiciones de los dedos”, el 55% de los niños del grupo rural no logró ejecutarla, mientras que el 100% de los niños de la población urbana la ejecutó correctamente (tabla 3).

En la tarea “copia y continuación de una secuencia”, si bien no resultó estadísticamente significativa, es importante mencionar que el error básico del grupo rural fue la perseveración de uno de los elementos, la cual se observó en el 25% de la población; el 5% restante auto-corrigió. Por su parte, el grupo privado presentó separación de elementos (10%) y auto-corrección (5%). La Figura 1 muestra ejemplos de la ejecución de esta tarea.

Procedencia	Organización cinética de los movimientos		
	Coordinación recíproca de las manos	Coordinación recíproca de los dedos	Copia y continuación de una secuencia
Privada	30%	0%	20%
Rural	90%	55%	30%

Tabla 3. Porcentaje de niños que cometieron errores en las tareas de organización cinética de los movimientos y acciones.

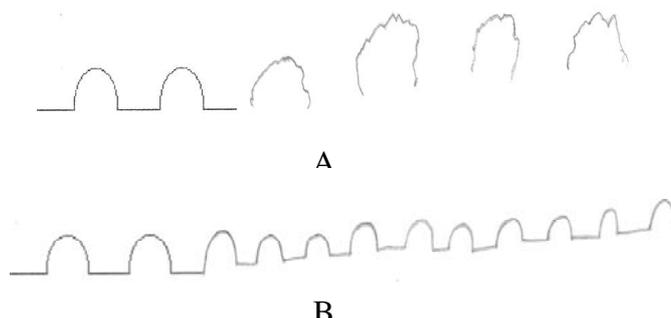


Figura 1. Ejemplos de ejecución de la tarea: “copia y continuación de una secuencia”. A) escuela rural; B) escuela privada.

En la *memoria audio-verbal*, nuevamente el mayor porcentaje de niños que cometieron errores en las tareas de memoria involuntaria y voluntaria correspondió a la población rural en la repetición, resultando ambas tareas

estadísticamente significativas (ver tabla 7). La tabla 4 muestra el porcentaje de niños que cometieron errores en estas tareas. En la evocación tanto de memoria involuntaria como voluntaria, el 100% de los niños de ambas poblaciones presentó errores; sin embargo, en la población privada, estos se relacionan básicamente con la disminución del volumen de las series (recordaban 4 o 5 palabras de las 6 requeridas), mientras que en la población rural, se observó una mayor variedad de errores (por ejemplo: contaminaciones o sustituciones de palabras, además de la reducción del volumen).

Procedencia	Memoria involuntaria		Memoria voluntaria	
	Repetición	Evocación	Repetición	Evocación
Privada	25%	100%	15%	100%
Rural	65%	100%	45%	100%

Tabla 4. *Porcentaje de niños que cometieron errores en las tareas de memoria audio-verbal involuntaria y voluntaria.*

En la “copia de la casita” se observaron notables diferencias (tabla 5). Todos los niños de la población rural presentaron errores en su ejecución. Las mayores dificultades consistieron en la distribución espacial (65% de los casos) y el resto de los errores se relacionó con la falta de detalles, como la puerta, la ventana, el techo, etc. (15%), la omisión de la parte derecha del dibujo (10%) o con la imagen irreconocible (5%); el 5% de los niños se negó a realizar la tarea. Por otra parte, en el grupo privado los dibujos tuvieron una mejor elaboración y los errores (25% de los casos) se relacionaron con la distribución espacial (15%), falta de detalles (5%), omisión izquierda (5%) y ausencia de imagen (5%). La Figura 2 muestra ejemplos de ejecución de esta tarea por un sujeto del grupo rural y un niño del grupo privado respectivamente.

La “copia de letras y números” fue realizada correctamente por todos los niños de la escuela privada; sin embargo, los niños de la población rural presentaron algunos errores, tales como reproducción en espejo horizontal (15%), perseveración de una misma letra (5%), dificultades en la

distribución espacial de las letras y números en la hoja (5%). El 5% de los niños no logró realizar la tarea.

En cuanto al factor *regulación y control*, en la tarea “asociativa”, en la cual los niños debían dar 1 o 2 golpes sobre la mesa, de acuerdo a la palabra rojo o blanco, respectivamente, el 100% de los niños de la población privada ejecutó correctamente la tarea, mientras que en la población rural, del 60% de niños que cometieron errores, sólo el 5% logró realizarla con auto-corrección o ante repetición simple. Sin embargo, el 55% restante, requirió de dos o más repeticiones, debido a la presencia de respuestas impulsivas.

Procedencia	Copia de la casita	Copia de letras y números	Regulación y control	Dibujos: niño-niña
Privada	25%	0%	0%	25%
Rural	100%	30%	60%	65%

Tabla 5. Porcentaje de niños que cometieron errores en las tareas de los factores síntesis espaciales, regulación y control e imágenes objetales.



Figura 2. Ejemplos de ejecución de la tarea: “copia de la casita”. A) escuela rural; B) escuela privada.

En las tareas del factor *imágenes objetales* nuevamente se observó una mejor ejecución por parte del grupo privado. Por ejemplo, la ejecución de la tarea “dibujo de un niño y una niña”, se caracterizó por un predominio de líneas, sin volumen del cuerpo, en la población rural. En general, se observó falta de detalles en los dibujos en el 10% de la población privada y en el 55% de la rural. Por otra parte, el 15% y el 10% de las poblaciones privada y rural, respectivamente, elaboraron dibujos muy similares para representar al niño y a la niña, es decir, que hay carencia de los rasgos esenciales que diferencian a uno del otro. La Figura 3 muestra ejemplos de la ejecución de esta tarea. Todas las tareas anteriores resultaron estadísticamente significativas (tabla 7).



Figura 3. Ejemplos de ejecución de la tarea: “dibujo de un niño y una niña”.
A) escuela rural; B) escuela privada.

En el factor *oído fonemático* (tabla 6), en la tarea de “repetición de pares de palabras” (con consonantes opositivas de acuerdo a rasgos fonemáticos), los niños del grupo privado (5%) y del rural (15%) cometieron algunos errores en la repetición. Dichos errores, en la población rural, se debieron a la presencia de perseveraciones, como repetir la misma palabra dos veces (por ejemplo: *boca-boca* en lugar de *boca-poca*). En la tarea de “repetición

de sílabas” se observaron errores en la población privada y rural en 5% y 50% respectivamente; en el 20% de los niños de ambas poblaciones se logra la ejecución correcta después de la repetición; sin embargo, en el 25% de la población rural se observaron nuevamente perseveraciones (por ejemplo: *di-di-di* por *di-ti-di*). Finalmente, en la “identificación de fonemas”, en el 5% de los niños que cometió errores, de la población privada, se dio cuenta de sus errores y auto-corrigió su ejecución, hecho que no se observó en la población rural, en la cual el 50% de los niños presentó errores sin verificación y sin corrección de su ejecución. Los datos estadísticos se muestran en la tabla 7.

Procedencia	Repetición de pares de palabras	Repetición de sílabas	Identificación de fonemas
Privada	5%	25%	5%
Rural	35%	95%	75%

Tabla 6. *Porcentaje de niños que cometieron errores en las tareas del oído fonemático.*

Tarea	población	M	D.E.	F	N. de sign.																																																												
Reproducción de posiciones (mano derecha)	Privada	1.30	.47	12.838	.001																																																												
	Rural	1.80	.41			Repetición de sílabas y sonidos	Privada	1.20	.41	12.838	.001	Rural	1.70	.47	Coordinación recíproca de las manos	Privada	1.30	.47	22.800	.000	Rural	1.90	.31	Coordinación recíproca de los dedos	Privada	1.00	.00	23.222	.000	Rural	1.55	.51	Memoria involuntaria (repetición)	Privada	1.25	.44	7.325	.010	Rural	1.65	.49	Memoria voluntaria (repetición)	Privada	1.15	.37	4.560	.039	Rural	1.45	.51	Reproducir letras con la mano izquierda	Privada	1.70	.47	4.612	.038	Rural	1.95	.22	Copia de la casita	Privada	1.25	.44	57.000	.000
Repetición de sílabas y sonidos	Privada	1.20	.41	12.838	.001																																																												
	Rural	1.70	.47			Coordinación recíproca de las manos	Privada	1.30	.47	22.800	.000	Rural	1.90	.31	Coordinación recíproca de los dedos	Privada	1.00	.00	23.222	.000	Rural	1.55	.51	Memoria involuntaria (repetición)	Privada	1.25	.44	7.325	.010	Rural	1.65	.49	Memoria voluntaria (repetición)	Privada	1.15	.37	4.560	.039	Rural	1.45	.51	Reproducir letras con la mano izquierda	Privada	1.70	.47	4.612	.038	Rural	1.95	.22	Copia de la casita	Privada	1.25	.44	57.000	.000	Rural	2.00	.00						
Coordinación recíproca de las manos	Privada	1.30	.47	22.800	.000																																																												
	Rural	1.90	.31			Coordinación recíproca de los dedos	Privada	1.00	.00	23.222	.000	Rural	1.55	.51	Memoria involuntaria (repetición)	Privada	1.25	.44	7.325	.010	Rural	1.65	.49	Memoria voluntaria (repetición)	Privada	1.15	.37	4.560	.039	Rural	1.45	.51	Reproducir letras con la mano izquierda	Privada	1.70	.47	4.612	.038	Rural	1.95	.22	Copia de la casita	Privada	1.25	.44	57.000	.000	Rural	2.00	.00															
Coordinación recíproca de los dedos	Privada	1.00	.00	23.222	.000																																																												
	Rural	1.55	.51			Memoria involuntaria (repetición)	Privada	1.25	.44	7.325	.010	Rural	1.65	.49	Memoria voluntaria (repetición)	Privada	1.15	.37	4.560	.039	Rural	1.45	.51	Reproducir letras con la mano izquierda	Privada	1.70	.47	4.612	.038	Rural	1.95	.22	Copia de la casita	Privada	1.25	.44	57.000	.000	Rural	2.00	.00																								
Memoria involuntaria (repetición)	Privada	1.25	.44	7.325	.010																																																												
	Rural	1.65	.49			Memoria voluntaria (repetición)	Privada	1.15	.37	4.560	.039	Rural	1.45	.51	Reproducir letras con la mano izquierda	Privada	1.70	.47	4.612	.038	Rural	1.95	.22	Copia de la casita	Privada	1.25	.44	57.000	.000	Rural	2.00	.00																																	
Memoria voluntaria (repetición)	Privada	1.15	.37	4.560	.039																																																												
	Rural	1.45	.51			Reproducir letras con la mano izquierda	Privada	1.70	.47	4.612	.038	Rural	1.95	.22	Copia de la casita	Privada	1.25	.44	57.000	.000	Rural	2.00	.00																																										
Reproducir letras con la mano izquierda	Privada	1.70	.47	4.612	.038																																																												
	Rural	1.95	.22			Copia de la casita	Privada	1.25	.44	57.000	.000	Rural	2.00	.00																																																			
Copia de la casita	Privada	1.25	.44	57.000	.000																																																												
	Rural	2.00	.00																																																														

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN ESCOLARES

Regulación y control	Privada	1.00	.00	28.500	.000
	Rural	1.60	.50		
Copia de letras y números	Privada	1.00	.00	8.143	.007
	Rural	1.30	.47		
Dibujos de niño y niña	Privada	1.25	.44	6.424	.016
	Rural	1.63	.50		
Repetición de palabras	Privada	1.05	.22	6.218	.017
	Rural	1.35	.49		
Repetición de sílabas	Privada	1.25	.44	39.617	.000
	Rural	1.95	.22		
Identificación de fonemas	Privada	1.05	.22	39.617	.000
	Rural	1.75	.44		

Tabla 7. *Tareas que resultaron estadísticamente significativas en la evaluación neuropsicológica al contrastar la población rural contra la privada.*

Discusión

Los resultados obtenidos muestran que las diferencias en las ejecuciones de algunas tareas del esquema se encuentran bajo la influencia del tipo de población (escuelas rural y privada), es decir, de las condiciones de vida de los niños. Las dificultades observadas en la ejecución de las tareas, se relacionan con todos los factores neuropsicológicos. Esto significa que en los niños del grupo rural, dichos factores neuropsicológicos no se han desarrollado de la misma manera que en los niños de las escuelas privadas.

En todos los casos, los niños del grupo rural mostraron las peores ejecuciones. Las tareas más difíciles para ellos fueron la “coordinación recíproca”, la “copia y continuación de una secuencia”, la “copia de la casita”, la prueba “asociativa” y la “repetición de palabras, sílabas y fonemas”.

Por ejemplo, las dificultades en la ejecución de las tareas de “repetición de palabras, sílabas y fonemas”, no se relacionan con la sustitución de fonemas por oposición fonemática, ni el modo de su producción, sino por la presencia de perseveraciones, por lo que se descarta una alteración o un insuficiente desarrollo del oído fonemático como tal.

La ejecución de esta tarea se relaciona estrechamente con el factor de regulación y control. El niño debe levantar la mano al escuchar un fonema

determinado, pero algunos niños levantaban la mano indiscriminadamente ante cualquier fonema o mantenían su mano arriba en todo momento. A pesar de que se cambió la estrategia (dar un aplauso o señalar al evaluador al escuchar el fonema indicado), se observaron muchas dificultades, las cuales no están directamente relacionadas con el factor del oído fonemático. Por lo tanto, consideramos que tales dificultades se relacionan más con la *regulación y el control de la actividad propia*, que con el factor *oído fonemático*.

Por otra parte, las ejecuciones de las tareas del factor *análisis y síntesis simultáneas espaciales* revelaron diferencias entre ambos grupos. Por ejemplo, en la “copia de la casita” las dificultades se caracterizaron por ausencia de detalles del objeto presentado, por una ubicación incorrecta de sus elementos (techo, ventanas, puerta, etc.) y por la falta de la imagen global de la figura (representación inadecuada de los límites de la casa). Evidentemente, estos errores pueden sugerir la ausencia de hábitos de reproducción de objetos en el plano gráfico, pero también que el análisis y la síntesis de las relaciones espaciales elementales no se ha desarrollado en los niños del grupo rural.

Se puede suponer que la debilidad en el desarrollo de estos factores, en los niños que asisten a las escuelas rurales, conduce a un bajo rendimiento escolar o a dificultades en el aprendizaje. Estas dificultades se observan sobre todo durante la adquisición de las matemáticas y del idioma español. Como lo ha mostrado la neuropsicología, precisamente estas materias se relacionan con el funcionamiento adecuado de las zonas terciarias cerebrales anteriores y posteriores (Luria y Tsvetkova, 1981; Tsvetkova, 1988, 1995; Luria y Tsvetkova, 1997). Dichas zonas son estructuras morfológicas complejas que maduran más tardíamente durante la ontogenia (Luria, 1973; Xomskaya, 1987; Manelis, 1999).

A pesar de que el objetivo del presente trabajo no es analizar el problema de la calidad de la enseñanza en la escuela, debemos señalar que los niños que viven en regiones rurales no reciben una preparación suficiente. Dicha actividad escolar se orienta fundamentalmente al desarrollo de habilidades individuales y no estimula actividades que garanticen el desarrollo del *análisis y la síntesis simultáneas* y la *regulación voluntaria* de la conducta. La razón de tal aseveración se fundamenta en el hecho de que los niños de escuelas rurales, a pesar de diferenciarse de los niños de escuelas urbanas privadas, pueden alcanzar el mismo nivel de desarrollo si se estimula su zona de desarrollo próximo (Quintanar, Sardá y Solovieva, 2001; Solovieva y Quintanar, 2002).

Desde el punto de vista del nivel económico y de su forma de vida, existen diferencias notables entre ambos grupos. En el medio rural no hay instituciones de cultura como teatro, cine, bibliotecas, hospitales y parques, y la actividad cotidiana, las diversiones y la comunicación tienen un carácter poco variable. La actividad de juego temático de roles sociales está ausente en estos niños, lo cual puede indicar un desarrollo psicológico desfavorable (Elkonin, 1995; Obukhova, 1996; Talizina, 2000). En la población rural, el nivel educativo de los padres es bajo: el 40 % de los padres son analfabetos y el 35% no concluyó la primaria. La ocupación de los padres es agrícola manual y todas las madres son amas de casa. Por su parte, en la población privada el nivel educativo de los padres es mayor: 40% con educación superior y 60% con educación media concluida y el 50% de las madres trabaja como especialista cualificado.

Desde el punto de vista de la neuropsicología infantil, se puede suponer que para la formación exitosa y rápida de las zonas cerebrales más complejas por su funcionamiento (zonas corticales terciarias), se requiere un medio adecuadamente organizado. En este sentido, Vigotsky (1984) señaló que el cerebro no crea las funciones psicológicas, sino que la vida misma forma y organiza al cerebro. Como se sabe, la fuente del desarrollo de la psique humana es la actividad que conduce a la adquisición de la cultura y los conocimientos (Vigotsky, 1984; Obukhova, 1996; Elkonin, 1995).

Los resultados obtenidos nos permiten señalar que el “Esquema de evaluación neuropsicológica infantil breve” es útil para valorar el funcionamiento de los factores neuropsicológicos identificados en los trabajos de Luria y sus seguidores. El conocimiento del estado de este funcionamiento ayuda a establecer cuáles son los aspectos fuertes y cuáles los débiles de la actividad psicológica del niño. Estos datos pueden ayudar a la elaboración de métodos correctivos, lo que constituye uno de los objetivos principales de la evaluación neuropsicológica infantil.

El análisis neuropsicológico detallado de las causas de las dificultades en el desarrollo psicológico y del aprendizaje escolar en los niños puede señalar las vías y los métodos adecuados para su formación o corrección (Akhutina, 2001). En muchos países, estas vías apenas se están descubriendo y la escuela neuropsicológica de Luria es una guía segura en este camino.

Conclusión

1. Se encontraron diferencias significativas en la ejecución de algunas tareas del esquema neuropsicológico favorables a la población privada.
2. Las mayores diferencias se observaron durante la ejecución de las tareas relacionadas con los factores: *organización cinética de movimientos y acciones, regulación y control de la actividad propia y análisis y síntesis espaciales*, lo cual sugiere un insuficiente desarrollo funcional de las zonas corticales posteriores y anteriores.
3. Las zonas corticales terciarias requieren, para su formación, un medio adecuadamente organizado.
4. El esquema de evaluación neuropsicológica infantil, elaborado según los principios teóricos y metodológicos de Luria, puede ser un instrumento útil para la caracterización del desarrollo de los factores neuropsicológicos.

Referencias

- Akhutina, T.V. (2001). Aproximación neuropsicológica hacía el diagnóstico y corrección de las dificultades en el aprendizaje de la escritura. En: M.G. Jrakovskaya *Aproximaciones contemporáneas hacía el diagnóstico y corrección de los trastornos del lenguaje*. San-Petersburgo: Universidad de San-Petersburgo.
- Akhutina, T.V., Pilayeva, N.M., Yablokova, L.V. (1995). Aproximación neuropsicológica para la prevención de problemas en aprendizaje. *Revista de la Universidad estatal de Moscú*, 14, (2), 51-58.
- Cravioto, J., Arrieta, R. (1982). *Nutrición, desarrollo mental, conducta y aprendizaje*. México: DIF-UNICEF.
- Elkonin, D.B. (1995). *Desarrollo psicológico de las edades infantiles*. Moscú: Academia de Ciencias Pedagógicas y Sociales.
- Flores, L. (2001). Características neuropsicológicas del lenguaje oral y su comprensión en niños preescolares y escolares procedentes de escuelas urbanas y suburbanas. *Tesis de grado*. México: Universidad Autónoma de Puebla.
- Gardner, H. (1997). *La mente no escolarizada: cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona: Paidós.

Golden, C.J., Purisch, A., Hammecke, T. (1998). Cross-validation of the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery for the presence lateralization and localization of brain damage. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 49, 491-507.

Guimaraes dos Santos, C.L.N. (2001). Diagnóstico y rehabilitación de disfunciones cognitivas. En: L. Quintanar, Y. Solovieva *Métodos de rehabilitación neuropsicológica del adulto*. pp. 11-43. México: Universidad Autónoma de Puebla.

Jiménez, P. (2000). Características de la formación y desarrollo de las imágenes internas en niños normales de 6-12 años. *Tesis de grado*. México: Universidad Autónoma de Puebla.

Korsakova, N.K., Mikadze, YU.V., Balashova, E.YU. (1997). *Niños con problemas en el aprendizaje: Diagnóstico neuropsicológico de las dificultades de aprendizaje en escolares menores*. Moscú: Agencia Pedagógica Rusa.

Kurgansky, A.V., Akhutina, T.V. (1996). Dificultades en el aprendizaje y la organización serial de los movimientos en niños de 6 a 7 años. *Revista de la Universidad Estatal de Moscú*, 14, (2), 58-64.

Lázaro, E., Solovieva, Y., Quintanar, L. (2001). Análisis psicológico y neuropsicológico del nivel de preparación para la escuela en niños preescolares de procedencia urbana y rural. *VII Congreso Latinoamericano de Neuropsicología y VI Congreso Brasileño de Neuropsicología*. Octubre 30 - Noviembre 3, Sao Paulo: Brasil.

Luria, A.R. (1973). *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella.

Luria, A.R. (1975). La fisiología del hombre y la ciencia psicológica (El establecimiento del problema). *Fisiología human*, 1, 18-37.

Luria, A.R. (1969). *Funciones corticales superiores del hombre*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Luria, A.R. (1958). *Problemas de la actividad nerviosa superior del niño normal y anormal. Tomo II*. Moscú: APN RSFSR.

Luria, A.R., Tsvetkova, L.S. (1997). *Neuropsicología y problemas en el aprendizaje en la escuela normal*. Moscú: Academia de Ciencias Pedagógicas y Sociales.

Luria, A.R., Tsvetkova, L.S. (1981). *La resolución de problemas y sus trastornos*. Barcelona: Fontanella.

Manelis, N.G. (1999). *Las regularidades neuropsicológicas en el desarrollo normal*. Escuela de la Salud, 1, (2), 8-25.

Manga, D., Ramos, F. (1991). *Neuropsicología de la edad escolar*. Madrid. Visor.

Obukhova, L.F. (1996). *Psicología del desarrollo por edades*. Moscú: Agencia Pedagógica de Rusia.

Pilayeva, N.M., Akhutina, T.V. (1997). *Escuela de atención*. Moscú: Intor.

Polonskaya, N.N., Yablokova, L.V. (1998). Las funciones de programación y control y el éxito en el aprendizaje en los escolares del primer año. En: E.D. Xomskaya y Akhutina T.V. (Eds.) *I Conferencia Internacional dedicada a la memoria de A.R. Luria*. pp. 231-237. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Quintanar, L., López, T. (1997-1998). Algunas características del desarrollo de la memoria verbal y visual en niños escolares. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 6, (1), 49-62.

Quintanar, L., Solovieva, Y. (1998). Evaluación del desarrollo de la actividad intelectual en niños de diferente nivel sociocultural. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 6, (2), 91-110.

Quintanar, L., Solovieva, Y. (2000). La discapacidad infantil desde la perspectiva neuropsicológica. En: M.A. Cubillo, J. Guevara y A. Pedroza. *Discapacidad humana, presente y futuro. El reto de la rehabilitación en México*. pp. 51-63. Tlaxcala: Universidad del Valle de Tlaxcala.

Quintanar, L., Sardá, N., Solovieva, Y. (2001). Investigaciones realizadas en México desde la perspectiva de la teoría de la actividad. *Revista de la Universidad Estatal de Moscú*, 2, (4), 30-49.

Santana, R.A. (1999). *Aspectos neuropsicológicos del aprendizaje escolar*. San Juan, Puerto Rico: Innovaciones Psicoeducativas.

Semago, M.M., Akhutina, T.V., Semago, N.Y., Svetlova, N.A., Bereslavskaya, M.I. (1999). *Evaluación psicológica, médica y pedagógica del niño*. Moscú: Arkti.

Simernitskaya, E.G. (1985). *El cerebro humano y los procesos psíquicos en la ontogenia*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Solovieva, Y., Quintanar, L. (2000). *Evaluación neuropsicológica infantil breve*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Solovieva, Y., Quintanar, L. (2002). The role of zone of proximate development in diagnostic of intellectual development. *V Congress On Activity Theory And Cultural Research*, Amsterdam, Holland.

Spreen, O., Risser, A.T., Edgell, D. (1995). *Developmental neuropsychology*. New York: Oxford University Press.

Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.

Talizina, N.F. (2000). *Manual de psicología pedagógica*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Tsvetkova, L.S. (1988). *Afasia y enseñanza rehabilitatoria*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Tsvetkova, L.S. (1995). *Cerebro e intelecto*. Moscú: Educación.

Tupper, D.E. (1999). La influencia continua de Luria sobre la neuropsicología Norteamericana. En: E.D. Xomskaya (Ed.) *Compilación de neuropsicología*. Moscú: Sociedad Psicológica de Rusia.

Vigotsky, L.S. (1934). *Bases de la Pedología*. Moscú: Instituto de Pedología.

Vigotsky, L.S. (1984). *Problemas de psicología infantil. Obras escogidas, Tomo IV*. Moscú: Pedagogía.

Xomskaya, E.D. (1999). El problema de los factores en la neuropsicología. En: E.D. Xomskaya (Ed.) *Compendio de neuropsicología*. pp. 90-94. Moscú: Sociedad Psicológica de Rusia.

Xomskaya, E.D. (1987). *Neuropsicología*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Recibido 28 Agosto, 2002
Aceptado 04 Septiembre 2002