

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.65174>

Efectos del juego de roles con elementos simbólicos en el desarrollo neuropsicológico de niños preescolares

The effect of role-playing with symbolic elements on the neuropsychological development of preschool children

Recibido: 23/05/2017. Aceptado: 08/10/2017.

María del Rosario Bonilla-Sánchez¹ • Yulia Solovieva¹ • Ignacio Méndez-Balbuena¹ • Ileana Díaz-Ramírez¹¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - Facultad de Psicología - Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica - Puebla - México.

Correspondencia: María del Rosario Bonilla-Sánchez. Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica, Facultad de Psicología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 4 Sur 403, Colonia Centro, C.P. 72000; Teléfono +52 22 22425370. Puebla. México. Correo electrónico: maria.bonilla@correo.buap.mx.

| Resumen |

Introducción. Valorar el desarrollo neuropsicológico de niños preescolares permite determinar los mecanismos débiles y fuertes en el curso del desarrollo infantil y conocer el nivel de preparación del niño para la escuela. El juego de roles sociales es una actividad que promueve el desarrollo neuropsicológico.

Objetivo. Mostrar los resultados de la aplicación de un programa de juego de roles sociales para promover el desarrollo neuropsicológico en niños preescolares.

Materiales y métodos. Se realizó un estudio longitudinal cuasiexperimental con niños de dos grupos, uno experimental (n=28) y otro control (n=31). Se aplicaron pre-test y post-test a ambos grupos. El grupo experimental participó en un programa de juego de roles. La evaluación y el programa se basaron en los conceptos de la psicología y neuropsicología histórico-cultural. El grupo control solo recibió el programa curricular oficial de preescolar.

Resultados. A través de análisis cuantitativos y cualitativos se observaron mejores ejecuciones de los niños del grupo experimental, principalmente en tareas gráficas y verbales y en mayores posibilidades de autoregulación.

Conclusiones. El juego de roles promueve el desarrollo neuropsicológico. Los resultados muestran la utilidad de métodos de juego como estrategia de trabajo psicopedagógico.

Palabras clave: Neuropsicología; Educación; Psicología Infantil; Enseñanza (DeCS).

| Abstract |

Introduction: Neuropsychological developmental assessment of preschool children allows determining the weak and strong mechanisms of child development and to establish the level of readiness for school learning. Social role-playing is an activity that promotes neuropsychological development.

Objective: To present the results of the application of a social role-play program to strengthen neuropsychological development in preschool children.

Materials and methods: A quasi-experimental longitudinal study was conducted with children who were divided into two groups: an experimental group (n=28) and a control group (n=31). Pre-test and post-test assessments were made to both groups. The experimental group participated in a role-playing program. The assessments and the program were based on the concepts of historical-cultural psychology and neuropsychology. The control group only received the official preschool curriculum.

Results: Quantitative and qualitative analyses showed better performance in the children of the experimental group, mainly in graphic and verbal tasks, as well as greater possibilities of voluntary activity.

Conclusions: Social role-playing promotes neuropsychological development. These results reveal the usefulness of play methods as a strategy of psychopedagogical development.

Keywords: Neuropsychology; Education; Child Psychology; Teaching (MeSH).

Bonilla-Sánchez MR, Solovieva Y, Méndez-Balbuena I, Díaz-Ramírez I. Efectos del juego de roles con elementos simbólicos en el desarrollo neuropsicológico de niños preescolares. Rev. Fac. Med. 2019;67(2):299-306. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.65174>.

Bonilla-Sánchez MR, Solovieva Y, Méndez-Balbuena I, Díaz-Ramírez I. [The effect of role-playing with symbolic elements on the neuropsychological development of preschool children]. Rev. Fac. Med. 2019;67(2):299-306. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.65174>.

Introducción

Valorar las condiciones del desarrollo neuropsicológico del niño en la edad preescolar y su preparación para la escuela constituye el objetivo central del diagnóstico neuropsicológico (1). Desde la perspectiva cognitiva, la madurez neuropsicológica se refiere al nivel de organización y desarrollo madurativo que permite el desenvolvimiento de las funciones cognitivas según la edad cronológica del sujeto (2,3).

En la perspectiva histórico-cultural, el concepto de preparación para la escuela incluye la participación funcional de distintos niveles corticales y subcorticales en las acciones que corresponden a la edad psicológica del menor (1); este concepto se caracteriza por sus posibilidades para incluirse en actividades grupales con los objetivos compartidos, como la actividad de juego de roles donde se representan situaciones sociales dando la posibilidad a los niños de solucionar conflictos, de analizar opciones de solución y de criticar las acciones y actitudes propias y de los demás participantes en el juego (4-6). Además, en el juego el niño logra la generalización de sus acciones, separándolas de su contenido concreto y logrando realizarlas de manera simbólica a través del uso de signos y símbolos (1).

Según el estudio de la periodización del desarrollo psicológico, el concepto de preparación psicológica se desprende a partir de las características y tipos de actividad que realiza el niño en cada periodo de su desarrollo y no a partir del criterio fisiológico ni anatómico (7). Una de tales actividades es el juego de roles sociales, actividad que promueve el desarrollo de las neoformaciones, que son habilidades psicológicas nuevas que surgen en etapas determinadas durante el desarrollo infantil (1,8), como la función simbólica, una neoformación que permite que el niño se separe de la actividad práctica con los objetos y actúe solo con sus representaciones o imágenes (9-11). Así, el desarrollo psicológico infantil se inicia como un desarrollo social, en la constante interacción entre el niño y el adulto, mientras se dan cambios dinámicos de carácter orgánico. El desarrollo natural y cultural se intercomunican conformando el proceso biológico-social de la personalidad del niño (12), por tanto la manera de organizar la actividad del niño con los objetos es fundamental, así como la orientación por parte del adulto sobre el uso de signos y símbolos como instrumentos que modifican cualitativamente la vida psíquica del ser humano (7,13).

Al finalizar el periodo preescolar, cuando el modo de vida y la organización de la actividad del pequeño han sido apropiados desde el punto de vista psicológico, se manifiesta cierto equilibrio en los procesos nerviosos al formar en la corteza cerebral un estereotipo dinámico cuyo mantenimiento exige menos actividad cerebral a medida que pasa el tiempo (14).

La maduración morfológica y el desarrollo cultural conducen a la conformación de los sistemas funcionales cerebrales, base psicofisiológica de las acciones que el niño realiza (10,15). El desarrollo favorable de los factores neuropsicológicos corticales y subcorticales que unen al procesamiento de la información visual, auditiva y sensorial depende esencialmente del tipo de las acciones que el niño realiza en esta edad. Tales acciones son la representación simbólica, en su mayoría en el plano gráfico, y el juego simbólico e implican la formulación y el seguimiento de un objetivo, por lo cual requieren de la participación funcional de la regulación y control de la actividad humana (16,17). El óptimo nivel funcional de los factores neuropsicológicos involucrados en los sistemas funcionales cerebrales se relaciona con el éxito del menor en las actividades congruentes con el nivel del desarrollo psicológico preescolar y escolar (18,19). Al respecto, en la escuela neuropsicológica de Luria (16) se identifican los siguientes factores, los cuales han sido ampliamente estudiados (20,21):

Oído fonemático, que conduce a la diferenciación de sonidos verbales del idioma según las oposiciones fonemáticas.

Cinestésico, que garantiza la sensibilidad táctil fina, la precisión de posturas y poses y la diferenciación de sonidos verbales de acuerdo al punto y modo de producción motora.

Análisis y síntesis simultánea, que garantiza la percepción y producción de rasgos esenciales y su ubicación (componente analítico) y la percepción y producción de formas, los aspectos métricos y proporciones de los objetos (componente global).

Cinético, que garantiza el paso fluente de un movimiento a otro.

Retención audio-verbal y visual, que posibilitan la estabilidad de las huellas mnésicas en modalidades audio-verbal y visual, respectivamente (volumen de la percepción).

Regulación y control, que garantizan el proceso de ejecución de una tarea de acuerdo al objetivo establecido.

El análisis neuropsicológico permite determinar los mecanismos débiles y fuertes en el curso del desarrollo infantil (22) para elaborar estrategias o programas que favorezcan la integración de los factores neuropsicológicos en sistemas funcionales estables y promover el desarrollo infantil y preparación del niño para la escuela (18,23,24).

Estudios previos reportan cambios en la adquisición de los sistemas funcionales en niños con retraso en el desarrollo psicológico o niños con presencia de algún trastorno en el desarrollo en edad preescolar y escolar (25-27). Sin embargo, son escasos los estudios que proponen actividades dirigidas a la promoción del desarrollo psicológico y neuropsicológico para niños en condiciones normotípicas en distintas edades.

Akhutina & Pylaeva (28) refieren que, en particular en la edad infantil, las condiciones normotípicas del desarrollo se caracterizan por el desarrollo desigual de las funciones psicológicas superiores. Resulta interesante acercarse a la descripción clínica del funcionamiento de los mecanismos neuropsicológicos durante el proceso del desarrollo normotípico en la edad preescolar, esto con el propósito de proponer estrategias de trabajo psicopedagógico que ayuden a los niños a fortalecer su desarrollo individual. La evaluación neuropsicológica infantil puede ser una herramienta útil para maestros y alumnos, ya que proporciona información sobre el desarrollo de los procesos neuropsicológicos (18).

El objetivo del estudio es mostrar la efectividad, desde el punto de vista clínico de la conformación de los sistemas funcionales, de la aplicación de un programa de juego de roles con elementos simbólicos en el desarrollo neuropsicológico de niños preescolares. Se pretende dar cuenta de cambios clínicos cualitativos y cuantitativos en la ejecución de las tareas de evaluación neuropsicológica antes y después de la aplicación del programa de juego de roles a los niños participantes.

Materiales y métodos

Participantes

El estudio tuvo un diseño cuasiexperimental y en este participaron 59 niños de tercer grado de preescolar de una institución suburbana del sistema educativo de gobierno en San Pablo del Monte, Tlaxcala, México. Los niños participantes estaban distribuidos en dos grupos naturales conformados según el momento de su inscripción al preescolar: uno estuvo integrado por 28 niños (grupo experimental) y otro por 31 niños (grupo control). La determinación de los grupos experimental y control se realizó al azar por parte de los directivos del preescolar, quienes proporcionaron los expedientes escolares a los investigadores para identificar a los niños.

La edad promedio de los participantes fue de 5 años y 5 meses; todos compartían las mismas características en cuanto a procedencia y nivel socioeconómico bajo (29) y recibían desayunos calientes en el preescolar; el nivel de escolaridad de las madres de los niños era secundaria incompleta y el de los padres era secundaria completa; ninguno presentaba dificultades neuropsicológicas, psicopatológicas o médicas al momento de incluirse en el estudio ni realizaba actividades extraescolares, deportivas o recreativas.

Procedimiento

Se realizaron evaluaciones pre-test y post-test a ambos grupos. Se aplicó la Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve (30), instrumento que contiene tareas para valorar el estado funcional de los factores o mecanismos neuropsicológicos según la terminología y metodología de Luria (16). La aplicación de la prueba fue individual, en un tiempo aproximado de una hora con cada uno de los participantes y se hizo en las instalaciones del preescolar; la evaluación fue realizada por especialistas en neuropsicología histórico-cultural. La Tabla 1 presenta las tareas de la evaluación aplicadas a los niños de ambos grupos antes y después de la aplicación del programa de juego al grupo experimental.

Tabla 1. Factores neuropsicológicos y tareas que conforman el instrumento Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve.

Factor	Tarea
I. Cinestésico	Reproducción de los dedos en la mano contraria
	Reconocimiento de objetos
	Reproducción de posiciones del aparato fonarticular
	Repetición de sílabas
II. Organización cinética	Coordinación recíproca de las manos
	Coordinación recíproca de los dedos
	Copia y continuación de una secuencia gráfica
III. Memoria audio-verbal y visual	Memoria involuntaria (repetición y evocación)
	Memoria voluntaria (repetición y evocación)
	Memoria audio-verbal con interferencia heterogénea
	Memoria visual (copia y reproducción de letras, copia y reproducción de figuras)
IV. Síntesis espacial simultánea	Copia de una casa
	Mostrar el cuadro correspondiente
	Copia de letras y números
V. Regulación y control	Tarea verbal-asociativa
VI. Imágenes objetales	Dibujos de objetos (niño-niña)
	Correspondencia entre la palabra y el objeto
	Denominación de objetos presentes
VII. Oído fonemático	Repetición de pares de palabras
	Repetición de pares de sílabas
	Repetición de series de fonemas

Fuente: Elaboración con base en Solovieva & Quintanar-Rojas (30).

Después del pre-test se aplicó el programa de juego de roles con elementos simbólicos al grupo experimental en cuatro sesiones semanales, cada una con duración promedio de 1 hora, realizando un total de 56 sesiones de juego grupal durante 14 semanas. La aplicación se realizó en el ambiente escolar bajo la supervisión de la maestra titular del grupo en el horario establecido por la directora del preescolar.

Programa de juego de roles con elementos simbólicos

El programa se basó en los conceptos de la periodización del desarrollo psicológico, la actividad rectora y la teoría de la actividad (9,10,31-33). Las etapas de trabajo se organizaron con base en la teoría de la formación por etapas de las acciones mentales, las cuales se realizaban en el plano material (con objetos reales); de forma gradual se orientaba a los niños a realizarlas al plano verbal (verbalizando las acciones). La mediatización e interiorización gradual (transición de procesos externos por su forma a procesos en el plano mental) se realizaba con el uso de medios externos (signos, símbolos, objetos) y con ayuda y dirección del lenguaje externo del coordinador del juego (9,10). El adulto proporcionaba la orientación a los niños para la realización de las acciones verbales, no verbales y simbólicas, según los roles a desempeñar (31,32).

Los objetivos del programa fueron: desarrollar el juego desplegado de roles, favorecer el uso consciente de signos y símbolos y favorecer la posibilidad de que el niño se sometiera a las reglas del juego y a la realización de la actividad organizada. El programa se conformó en tres etapas: 1) juego de roles materializado (uso de objetos concretos); 2) juego de roles sin materialización, donde los niños retomaban un rol con mínimo apoyo en objetos y en sustitutos de estos en situaciones desplegadas, y 3) juego de roles independiente sin objetos concretos.

La organización del juego se llevó a cabo según los eslabones centrales de la actividad humana (13,33): planeación, ejecución y verificación. Así, el programa consistió de tres etapas:

Planeación del juego de roles: se presenta a los niños el tema del juego a desarrollar por parte del coordinador, luego se comenta con los niños qué materiales y recursos serán necesarios para jugar según el tema y, por último, el coordinador elabora el plan del juego en el pizarrón dibujando los materiales necesarios (mesa, silla, etc.), pregunta a los niños cómo empezar el juego y dibuja cada una de las acciones sugeridas por estos hasta llegar a la parte final. Todos los niños participaban oralmente comentando sus propias ideas.

Ejecución: después de la planeación se repartían los roles necesarios; en los primeros juegos el coordinador atendía a la solicitud espontánea de los niños para elegir el rol (juegos de la escuela y el transporte público) y le asignaba uno a cada niño. A continuación se realizaba el juego según la planeación dibujada en el pizarrón; el coordinador constantemente orientaba y ayudaba a los niños en la realización de las acciones verbales y no verbales y en el uso de medios simbólicos del rol correspondiente.

Verificación: se realizó grupalmente al finalizar el juego; se comentaba con los niños sobre el cumplimiento del plan del juego y sobre el desempeño de cada uno de ellos con sus respectivos roles. El coordinador inducía a los niños a reflexionar sobre sus propias acciones a través de preguntas ¿El juego se realizó según lo hemos planeado al principio? ¿Cómo podemos mejorar el juego? El propósito era mejorar el desempeño de los niños para los juegos subsecuentes.

Durante los juegos, el coordinador favoreció el uso de medios simbólicos (formas, colores, etc.) como medios externos y el uso de objetos para representar a otros en su ausencia (Figura 1).



Figura 1. Medios simbólicos empleados durante el juego del cine.

Fuente: Documento obtenido durante la realización del estudio.

Los niños del grupo control continuaron realizando las actividades curriculares del programa de educación preescolar de la Secretaría de Educación Pública en México. No obstante, a los padres de los niños de este grupo se les proporcionó la orientación sobre actividades que pudieran enriquecer el desarrollo de sus hijos en casa y a la educadora titular se le guió sobre el trabajo pedagógico en grupo.

Consideraciones éticas

El estudio se realizó con el consentimiento informado de los padres de los niños participantes, los profesores y los directivos del preescolar y contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Psicología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, según consta en acta sin número con fecha del 28 de abril de 2014. Asimismo se siguieron las normas éticas de la Declaración Helsinki de la Asociación Médica Mundial (34), guardando y protegiendo los derechos fundamentales de los niños que participaron en la investigación.

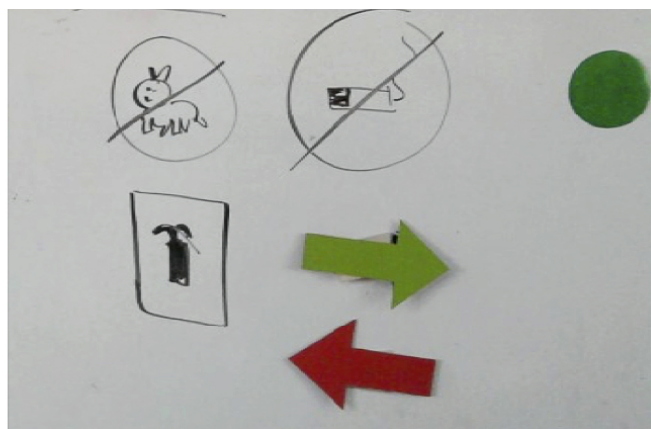
Análisis cualitativo

En la aplicación de la evaluación de Solovieva & Quintanar-Rojas (30) se analizaron las características de ejecución de los niños en tareas que valoran clínicamente el estado funcional de los factores neuropsicológicos, los errores y los tipos de ayuda requeridos por los menores, tales como repetición de la instrucción, animación por parte del evaluador o ayuda desplegada; esto es, el evaluador les mostraba la ejecución a los niños. Las características cualitativas indican el estado funcional de los diversos factores neuropsicológicos para establecer las tendencias negativas o positivas en su formación, o bien, los aspectos débiles y fuertes en su desarrollo (22,24), lo cual caracteriza a la evaluación neuropsicológica como proceso dinámico y flexible.

Los parámetros observables para la evaluación neuropsicológica se establecieron a partir de la experiencia clínica con niños de diversas edades, con y sin dificultades de aprendizaje (35). Si la ejecución del niño era correcta se puntuaba con valor tres, si ejecutaba la tarea con ayuda del evaluador el puntaje era dos y si el menor presentaba imposibilidad para realizar las tareas el puntaje era uno.

Análisis estadístico

Para mostrar las diferencias intergrupales en los factores neuropsicológicos, en la condición pre-test se realizó la prueba no paramétrica de medidas independientes Mann-Whitney. Los puntajes para las tareas fueron 100 para reproducción de dedos del factor Cinestésico, 64.4 para tarea de coordinación recíproca de las manos, 58.8 para copia y continuación de una secuencia gráfica del factor



Cinético, 90 para copia de letras, 68.9 para reproducción de letras, 85.5 para copia de figuras y 78.9 para reproducción de figuras del factor de Memoria Visual; los valores del grupo control fueron significativamente más altos que los del grupo experimental con un promedio normalizado: 90.4, 50.0, 46.4, 75.0, 55.9, 78.5 y 73.8, respectivamente. Los puntajes revelaron que el grupo control se desempeñó aún mejor que el grupo experimental en las tareas y factores descritos.

Para examinar el efecto de la aplicación del programa de juego de roles en el grupo experimental con referencia al grupo control se utilizó la prueba de rangos de signos de Wilcoxon bajo la hipótesis nula de que las diferencias de las medias entre la condición pre-test y post-test fueran cero. La significancia se calculó a una cola con el propósito de definir las regiones de aceptación y de rechazo de la hipótesis nula.

Resultados

El análisis de las puntuaciones obtenidas por ambos grupos en las condiciones pre-test y post-test muestra los cambios positivos estadísticamente significativos en la ejecución de tareas que valoran los mecanismos neuropsicológicos, en su mayoría para los niños del grupo experimental. En la Tabla 2 se describen los resultados más relevantes de ambos grupos en las tareas correspondientes a los factores neuropsicológicos según su secuencia de aparición.

Los puntajes de las tareas del factor cinestésico revelaron que el grupo experimental se desempeñó mejor que el grupo control en el pos-test, pese a que este último puntuó mejor en el pre-test.

En la tarea de coordinación recíproca de las manos y la tarea gráfica de copia y continuación de la secuencia, correspondiente al factor cinético, las ejecuciones de los niños del grupo experimental en el post-test evidenciaron mayor fluidez de movimientos y mejor organización del programa motor, según el modelo; no se evidenció impulsividad, trazos perseverativos o tendencia a la macrografía. En el caso del grupo control solo se observó mejor desempeño en la tarea de copia y continuación de una secuencia gráfica ($p < 0.039$) (Figura 2).

En las tareas correspondientes a la memoria audio-verbal, el grupo experimental presentó mejor desempeño en la evaluación post-test. El grupo control evidenció mejoría en la tarea de memoria involuntaria (evocación; $p < 0.04$) y tendencia a mejor desempeño en la tarea de memoria audio-verbal con interferencia heterogénea ($p < 0.059$), esto con la repetición de las palabras a evocar como forma de ayuda por parte del evaluador. En la memoria visual se observó que el grupo experimental presentó cambios positivos en la mayoría de las tareas, excepto para la reproducción de figuras ($p < 0.324$). En el grupo control se observó tendencia a mejor desempeño solo para la tarea de copia de figuras ($p < 0.09$).

En el factor neuropsicológico de análisis y síntesis espacial simultánea en el post-test, el grupo experimental evidenció cambios cualitativos positivos en todas las tareas, como en el caso del dibujo

de una casa (Figura 3). En el grupo control se obtuvo puntaje con tendencia a mejor desempeño solo en la tarea de copia de letras y números ($p < 0.06$).

Tabla 2. Análisis comparativo Wilcoxon entre las ejecuciones de los grupos experimental y control.

Mecanismo	Tareas	Grupo	Media pre-test	Media post-test	p *
Cinestésico	Reproducción de dedos en la mano contraria	Exp	1.39	1.88	0.045
		Ctrl	2.17	2.18	0.5
Cinético	Coordinación recíproca de las manos	Exp	1.50	2.50	0.005
		Ctrl	1.93	2.18	0.166
	Copia y continuación de una secuencia gráfica	Exp	1.39	1.88	0.046
		Ctrl	1.77	2.25	0.039
Memoria audio-verbal	Memoria involuntaria (repetición)	Exp	2.14	2.88	0.001
		Ctrl	2.23	2.46	0.314
	Memoria involuntaria (evocación)	Exp	1.18	1.92	0.005
		Ctrl	1.27	1.71	0.04
	Memoria voluntaria (repetición)	Exp	1.18	1.92	0.005
		Ctrl	2.47	2.71	0.172
	Memoria voluntaria (evocación)	Exp	2.43	2.73	0.09
		Ctrl	1.40	1.64	0.194
Memoria visual	Copia de letras	Exp	1.36	1.85	0.011
		Ctrl	1.27	1.61	0.059
	Reproducción de letras	Exp	2.25	2.85	0.028
		Ctrl	2.70	2.82	0.343
	Copia de figuras	Exp	1.68	2.23	0.009
		Ctrl	2.07	2.21	0.5
	Reproducción de figuras	Exp	2.00	2.65	0.006
		Ctrl	2.10	2.54	0.09
Síntesis espacial simultánea	Copia de una casa	Exp	1.79	2.12	0.324
		Ctrl	1.97	1.93	0.412
	Mostrar el cuadro correspondiente	Exp	1.57	2.15	0.004
		Ctrl	1.87	2.32	0.094
	Copia de letras y números	Exp	1.71	2.35	0.032
		Ctrl	2.20	2.25	0.5
Regulación y control	Tarea verbal-asociativa	Exp	2.36	2.81	0.035
		Ctrl	2.57	2.93	0.062
Imágenes objetales	Dibujos de objetos (niño-niña)	Exp	1.43	2.15	0.002
		Ctrl	1.30	2.11	0.227
Oído fonemático	Repetición de palabras	Exp	2.04	2.46	0.046
		Ctrl	2.13	2.18	0.5
		Exp	1.86	2.42	0.017
		Ctrl	1.73	2.21	0.083

Exp: experimental; Ctrl: control.

* $p < 0.05$.

Fuente: Elaboración propia.

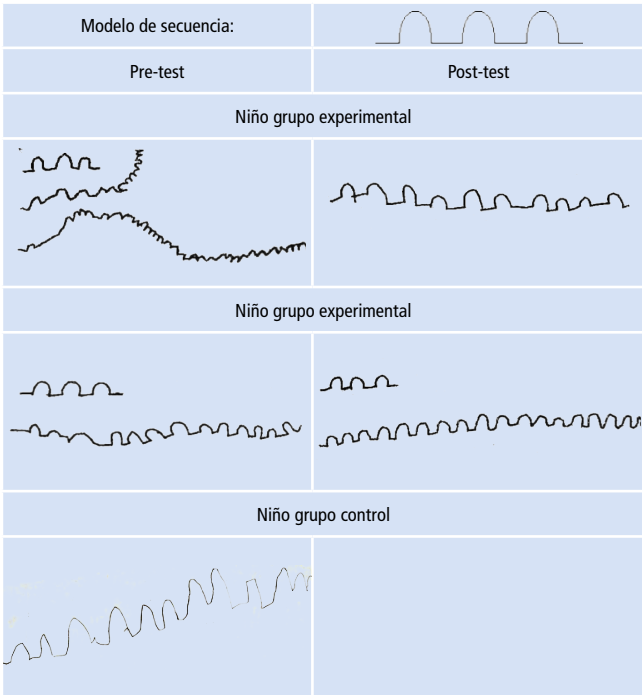


Figura 2. Resultados de la tarea *copia y continuación de una secuencia gráfica*. Factor cinético.
Fuente: Elaboración propia.

En las tareas correspondientes a la memoria audio-verbal, el grupo experimental presentó mejor desempeño en la evaluación post-test. El grupo control evidenció mejoría en la tarea de memoria involuntaria (evocación; $p<0.04$) y tendencia a mejor desempeño en la tarea de memoria audio-verbal con interferencia heterogénea ($p<0.059$), esto con la repetición de las palabras a evocar como forma de ayuda por parte del evaluador. En la memoria visual se observó que el grupo experimental presentó cambios positivos en la mayoría de las tareas, excepto para la reproducción de figuras ($p<0.324$). En el grupo control se observó tendencia a mejor desempeño solo para la tarea de copia de figuras ($p<0.09$).

En el factor neuropsicológico de análisis y síntesis espacial simultánea en el post-test, el grupo experimental evidenció cambios cualitativos positivos en todas las tareas, como en el caso del dibujo de una casa (Figura 3). En el grupo control se obtuvo puntaje con tendencia a mejor desempeño solo en la tarea de copia de letras y números ($p<0.06$).

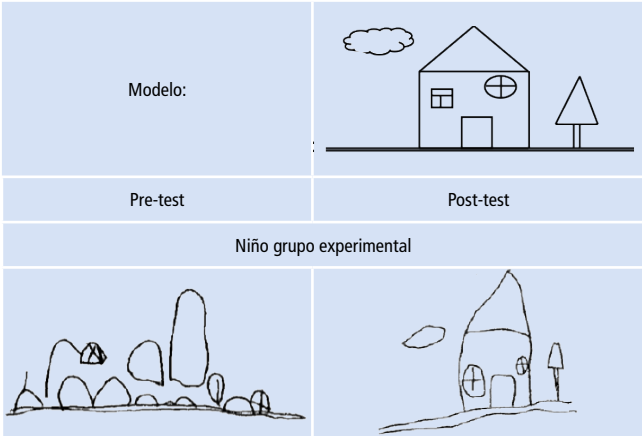


Figura 3. Resultados de la tarea *dibujo a la copia de una casa*. Factor síntesis espacial simultánea.
Fuente: Elaboración propia.

Los dibujos de los niños del grupo experimental en el post-test mostraron la posibilidad de diferenciar y ubicar formas y detalles generales, según el modelo. La copia de letras fue realizada con mayor precisión y orientación espacial de los rasgos gráficos, además de la correcta identificación de las grafías (Figura 4).

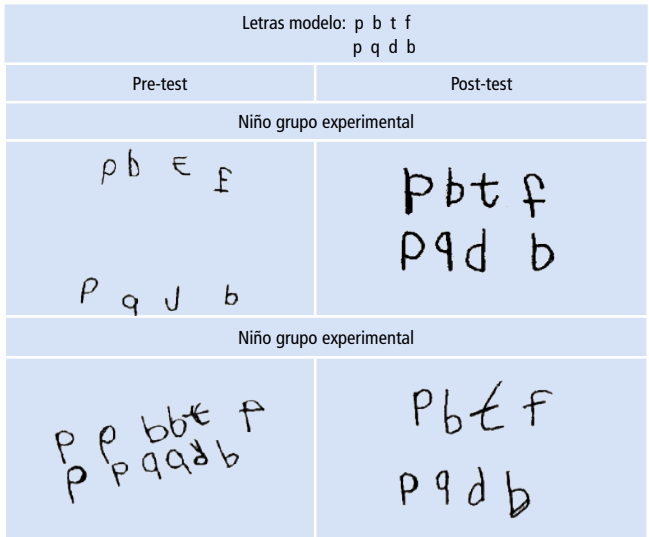


Figura 4. Resultados de la tarea *copia de letras*. Factor síntesis espacial simultánea.
Fuente: Elaboración propia.

En las tareas que evalúan el mecanismo de regulación y control voluntario, los niños del grupo experimental ejecutaron la tarea verbal asociativa según el objetivo establecido por el evaluador, quien no proporcionó ningún tipo de ayuda durante la aplicación post-test. La posibilidad de los niños de autorregular su comportamiento con relación a un propósito tuvo efecto positivo principalmente en las tareas de memoria audio-verbal. Por otra parte, los menores del grupo control aún presentaron errores en la tarea verbal asociativa ($p<0.227$).

Cambios positivos se presentaron en la ejecución de las imágenes objetales (dibujos). Niños del grupo experimental lograron la representación gráfica de las características esenciales de la figura humana, en comparación con la ejecución pre-test y con el grupo control (Figura 5).

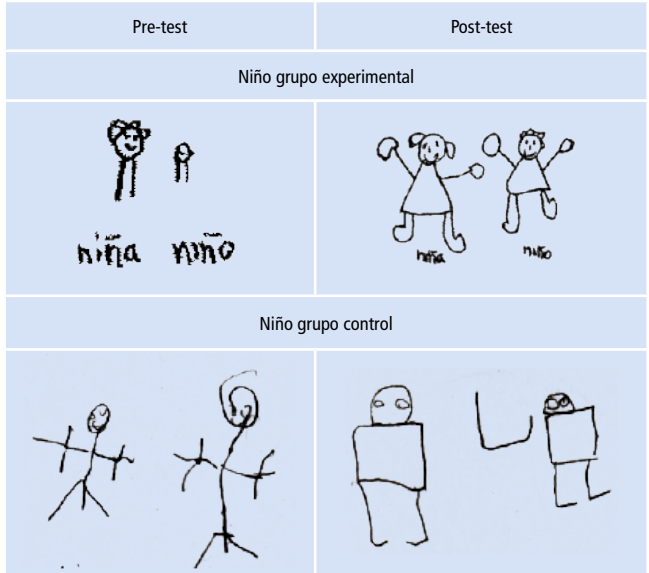


Figura 5. Resultados de la tarea *dibujos de objetos (niño-niña)*. Factor imágenes objetales.
Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Los datos de este estudio muestran la efectividad de aplicación del programa de juego. Lo anterior se puede evidenciar a partir de las diferencias significativas detectadas en el post-test en la realización de las tareas de evaluación neuropsicológica cualitativa en el grupo experimental, en comparación con el grupo control; este último solo evidenció tendencia a mejor desempeño en tareas de memoria audio-verbal (evocación ante interferencia heterogénea) y copia de figuras, letras y números. No obstante, los cambios fueron más expresivos en el grupo experimental, lo que puede explicarse por el hecho de que la actividad de juego de roles sociales garantiza la adquisición de la actividad voluntaria como neoformación central de la edad preescolar (1,5,6,31).

El juego de roles incluye un objetivo que se logra a partir de los esfuerzos colectivos y se regula a través de las normas y reglas establecidas, lo que permite comprender una mejoría en las tareas que valoran aspectos o demandan de regulación y control (7,36).

Por otra parte, en el programa se utilizó la actividad simbólica en el plano gráfico debido a que los niños tenían que representar los signos y aspectos del contenido de los juegos que se desarrollaban. En otros estudios se ha mostrado la efectividad de tareas gráficas incluidas en los juegos para la adquisición de las acciones simbólicas en el plano perceptivo y no solo materializado (37,38). Los hallazgos de este estudio hacen aportes al respecto, esto es, se fomenta la formación de la actividad regular del dibujo y representaciones gráficas diversas, además de permitir incluir la participación de análisis y síntesis espacial y la coordinación motora secuencial en los sistemas funcionales que subyacen a las tareas del dibujo (39). La regulación de la actividad por medio del lenguaje del adulto puede contribuir en la adecuada organización del espacio gráfico, en la estabilidad de las huellas mnésicas y en el mantenimiento del volumen de la percepción auditiva en las modalidades de repetición y evocación involuntaria, voluntaria y ante interferencia heterogénea (36).

La comparación de las evaluaciones pre-test y pos-test revelaron que, a pesar de que el grupo control presentó mejor desempeño en algunas tareas en el pos-test, por lo general los niños continuaban evidenciando dificultad para seguir las instrucciones del evaluador. Estos hallazgos podrían explicarse debido al insuficiente desarrollo de la actividad voluntaria como actividad dirigida a un objetivo determinado, por tal motivo los niños no lograban planear y regular de forma eficiente sus propias acciones (15,16,18,40).

Las deficiencias identificadas en el grupo control fueron menos expresivas en las tareas de copia de la secuencia gráfica, de figuras, letras y números, tareas donde se observó tendencia a un mejor desempeño, quizá porque dichas tareas demandan menor organización y planeación debido a la presencia de un modelo a seguir. En el caso de las tareas de memoria involuntaria y ante interferencia heterogénea, la tendencia a cambios positivos podría atribuirse a las ayudas proporcionadas por los evaluadores a través de la repetición de la información a recordar, aspecto que puede confirmar la participación del lenguaje como medio de fijación de información y regulador de la actividad psíquica (7,36).

La determinación del nivel funcional de los mecanismos neuropsicológicos que participan en los sistemas funcionales en formación en la edad preescolar puede prevenir la presencia de problemas de aprendizaje en la escuela; esto se logra a través de la identificación del tipo de actividades psicopedagógicas que garantizan el desarrollo y el aprendizaje (18,27). Si bien las particularidades de vida y los tipos de actividades que realizaban los niños condicionan diferencias en el desarrollo psicológico y cognitivo (6,10,14), se ha propuesto que la educación, a través de la implementación de adecuados métodos y estrategias de enseñanza, puede ayudar a compensar dichas diferencias (41).

Desde el punto de vista pedagógico, resulta imprescindible ampliar la experiencia del niño con el fin de proporcionarle bases sólidas para promover su desarrollo y aprendizaje, por lo que se confirma que la actividad de juego de roles permite el desarrollo neuropsicológico y la adquisición de las relaciones afectivo-emocionales, garantizando la plataforma de formación de la personalidad del niño (12,31,42,43). Se ha mostrado que la experiencia adquirida en la infancia temprana puede modificar esencialmente el desarrollo psicológico posterior.

Es de suma importancia la investigación de los tipos de actividades psicopedagógicas que puedan influir de forma positiva en el desarrollo de los niños de edad preescolar (44). La enseñanza que favorece el desarrollo infantil contribuye a la adquisición de los procesos psicológicos y a la maduración de la organización funcional de los sistemas funcionales cerebrales (45).

Los efectos positivos de la aplicación del programa de juego revelaron mejor desempeño de los preescolares en las tareas que valoran el nivel funcional de los factores neuropsicológicos: cinestésico, cinético, análisis y síntesis espacial, oído fonemático y regulación y control.

Cambios cualitativos y cuantitativos han sido reportados por estudios previos dirigidos a la promoción y desarrollo infantil a partir de la aplicación de la metodología histórico-cultural (26,45,46). El análisis neuropsicológico puede ser útil para valorar las condiciones del desarrollo infantil, esto a fin de crear y aplicar estrategias psicopedagógicas que lo favorezcan.

Conclusiones

El juego de roles, como actividad dirigida por el adulto y organizada a partir de los elementos centrales de planeación, ejecución y verificación, es una actividad que promueve el desarrollo psicológico y neuropsicológico en la edad preescolar.

Los resultados obtenidos contribuyen a la implementación de nuevos métodos y estrategias de trabajo psicopedagógico que influyan de manera positiva en la secuencia organizada de las acciones que se incluyen en los sistemas funcionales cerebrales durante el desarrollo infantil y en la preparación de los niños para la escuela.

El uso integral de la metodología histórico-cultural en psicología y neuropsicología puede contribuir a la investigación educativa, aportando la metodología pertinente para la conformación de programas pedagógicos que promuevan el desarrollo psicológico y cognitivo de niños provenientes de diversos contextos socioeconómicos y culturales.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

Financiación

Ninguna declarada por los autores.

Agradecimientos

Ninguno declarado por los autores.

Referencias

1. **Salmina NG**. Indicadores de la preparación del niño para la escuela. In: Solovieva Y, Quintanar-Rojas L, editors. *Antología del desarrollo psicológico del niño en edad preescolar*. México D.F.: Trillas; 2010. p. 67-74.
2. **Portellano JA, Mateos R, Martínez-Arias R, Granados MJ, Tapia A. CUMANIN**. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil. Madrid: TEA Ediciones; 2000.

3. **Rosselli M, Matute E.** Desarrollo neuropsicológico y maduración cerebral. In: Matute E. Tendencias actuales de las Neurociencias cognitivas. 2nd ed. México D.F.: Editorial El Manual Moderno; 2012. p. 87-100.
4. **Dyachenco OM.** Acerca de las orientaciones básicas del desarrollo de la imaginación del preescolar. In: Solovieva Y, Quintanar-Rojas L, editors. Antología del desarrollo psicológico del niño en edad preescolar. México D.F.: Trillas; 2010. p. 197-204.
5. **Solovieva Y, Quintanar-Rojas L.** Actividad de juego en la edad preescolar. México D.F.: Trillas; 2012.
6. **Obujova LF.** Psicología de las edades psicológicas. Moscú: Educación Superior; 2006.
7. **Vygotski LS.** Obras escogidas. Tomo IV. Madrid: Visor; 1996.
8. **Elkonin DB.** Obras psicológicas escogidas. Moscú: Pedagogía; 1989.
9. **Leontiev AN.** Sobre la formación de las imágenes sensoriales y de los conceptos. In: Quintanar-Rojas L, editor. La formación de las funciones psicológicas superiores durante el desarrollo del niño. México: Universidad Autónoma de Tlaxcala; 1995. p. 27-39.
10. **Vygotski LS.** El problema del desarrollo de las funciones psicológicas superiores. Obras escogidas. Tomo III. Madrid: Visor; 1995.
11. **Salmína NG.** Signo y símbolo en la educación. Moscú: Universidad Estatal de Moscú; 1988.
12. **Bozhovich LI.** La personalidad y su desarrollo en la edad infantil. La Habana: Pueblo Nuevo y Educación; 1976.
13. **Talizina N.** Manual de Psicología Pedagógica. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2000.
14. **Liublinskaia AA.** Desarrollo psíquico del niño. México: Grijalbo; 1971.
15. **Anderson V, Northam E, Hendy J, Wrennall J.** Developmental neuropsychology. A clinical approach. Philadelphia: Psychology press; 2001.
16. **Luria A.** Las funciones corticales superiores del hombre. México: Fontamara; 1995.
17. **Montoya DM, González L.** Bases neuropsicológicas del desarrollo cognoscitivo entre el nacimiento y los doce años. *Med UNAB*. 2009;12(3):157-74.
18. **Akhutina T.** Neuropsicología de la edad escolar. Una aproximación histórico-cultural. *Acta Neurol Colomb*. 2008;24:S17-S30.
19. **Galindo G, Solovieva Y, Machinskaya R, Quintanar-Rojas L.** Visual-spatial processing in urban and rural elementary schoolchildren. *Int J Hisp Psychol*. 2013 [cited 2018 Oct 25];6(2):129-42. Available from: <https://goo.gl/ua57r8>.
20. **Solovieva Y, Quintanar-Rojas L.** Principios y estrategias para la evaluación neuropsicológica infantil. In: Escotto-Córdova EA, Pérez-Mendoza M, Sánchez-Cortés NA, editors. Lingüística, neuropsicología y neurociencias ante los trastornos del desarrollo infantil. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2007. p. 87-101.
21. **Quintanar-Rojas L, Solovieva Y.** Aproximación histórico-cultural: fundamentos teórico-metodológicos. In: Eslava-Cobos J, Mejía L, Quintanar-Rojas L, Solovieva Y, editors. Los trastornos del aprendizaje: perspectivas neuropsicológicas. Textos de neuropsicología Latinoamericana. Tomo 1. Magisterio; 2008. p. 145-182.
22. **Glozman J.** Seguimiento longitudinal en un caso de retardo en la formación de las funciones psicológicas superiores. *Rev Chil Neuropsicol*. 2014;9(2):49-53.
23. **Solovieva Y, Bonilla R, Quintanar-Rojas L.** Aproximación histórico-cultural: intervención en trastornos de aprendizaje. In: Eslava-Cobos J, Mejía L, Quintanar-Rojas L, Solovieva Y, editors. Los trastornos de aprendizaje: perspectivas neuropsicológicas. Textos de Neuropsicología Latinoamericana. Tomo 1. Magisterio; 2008. p. 227-266.
24. **Solovieva Y, Quintanar-Rojas L.** Principios y objetivos para la corrección y el desarrollo en la neuropsicología infantil. In: Patiño-Tovar H, López-Cortés V. Prevención y evaluación en psicología: aspectos teóricos y metodológicos. México: Manual Moderno; 2014. p. 61-74.
25. **Bonilla-Sánchez R, Solovieva Y, Quintanar-Rojas L.** La corrección neuropsicológica como preparación para el ingreso a la escuela. In: Solovieva Y, Quintanar-Rojas L, Luria A. Educación neuropsicológica infantil: métodos prácticos de solución de problemas de aprendizaje con la lectura. México: Trillas. p. 61-82.
26. **Juárez-Barrera J, Bonilla-Sánchez MR.** Corrección neuropsicológica en las dificultades de la expresión y la comprensión del lenguaje. *Pensamiento Psicológico*. 2014;12(2):113-27.
27. **Solovieva Y, Quintanar-Rojas L.** Análisis sindrómico en casos de problemas de desarrollo y aprendizaje: siguiendo a A. R. Luria. In: Da Silva-Marques DF, Ávila-Toscano JH, Góis H, Leonel J, Ferreira N, Solovieva Y, et al, editors. Neuroscience to Neuropsychology: The study of the human brain. Barranquilla: Corporación Universitaria Reformada; 2016. p. 387-414.
28. **Akhutina TV, Pylaeva NM.** Overcoming Learning Disabilities. A Vygotskian-Lurian Neuropsychological Approach. New York: Cambridge University Press; 2012.
29. México. Consejo Nacional de Población (CONAPO) Índice de marginación por localidad. Primera Edición. México D.F. Secretaría de Gobierno; 2010 [cited 2018 Oct 25]. Available from: <https://goo.gl/dgRf9s>.
30. **Solovieva Y, Quintanar-Rojas L.** Evaluación neuropsicológica infantil breve. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2013.
31. **Elkonin DB.** Psicología del juego. Madrid: Pablo del Río; 1980.
32. **Elkonin DB.** La unidad fundamental de la forma desarrollada de la actividad lúdica. La naturaleza social del juego de roles. In: Iliaso, I, Liaudis VY. Antología de la psicología pedagógica y de las edades. La Habana: Pueblo Nuevo y Educación; 1986. p. 74-78.
33. **Talizina N.** La teoría de la actividad aplicada a la enseñanza. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2009.
34. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Fortaleza: 64.ª Asamblea General de la AMM; 2013 [cited 2018 Oct 25]. Available from: <https://goo.gl/hvf711>.
35. **Solovieva Y, Loredo D, Quintanar-Rojas L, Lázaro E.** Caracterización neuropsicológica de una población infantil urbana a través de la evaluación neuropsicológica infantil Puebla-Sevilla. *Pensamiento Psicológico*. 2013;11(1):83-98.
36. **Luria A.** Conciencia y lenguaje. Madrid: Visor; 1995.
37. **Solovieva Y, Gonzáles-Moreno CX, Quintanar-Rojas L.** Developmental analysis of symbolic perceptual actions in preschools. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*. 2016;15(3):1-13. <http://doi.org/bqbw>.
38. **Solovieva Y, Quintanar-Rojas L.** El dibujo como actividad formativa en la edad preescolar. De la teoría a la práctica. México: Trillas; 2016.
39. **Solovieva Y, Quintanar-Rojas L.** Drawing in Pre-school children as a strategy for preparation for school. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*. 2012;9(1):50-61. <http://doi.org/cv9c>.
40. **Smirnova EO.** El desarrollo de la voluntad y la voluntariedad en la ontogenia temprana. In: Solovieva Y, Quintanar-Rojas L, editors. Antología del desarrollo psicológico del niño en edad preescolar. México: Trillas; 2010. p. 46-58.
41. **Martínez-Rizo F.** ¿Avanza o retrocede la calidad educativa? Tendencias y perspectivas de la educación básica en México. Informe Anual 2008. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación; 2008 [cited 2018 Oct 25]. Available from: <https://goo.gl/To3PxK>.
42. **Hervás-Anguita E.** El juego en la educación infantil. *Revista Digital innovación y Experiencias Educativas*. 2008;6:1-8.
43. **Christie JF, Johnsen EP.** The role of play in Social-Intellectual Development. *Rev Educ Res*. 1983;53(1):93-115. <http://doi.org/bnwqbb>.
44. **Venguer LA.** La formación de las capacidades cognitivas en la edad preescolar. In: Solovieva Y, Quintanar-Rojas L, editors. Antología del desarrollo psicológico del niño en edad preescolar. México: Trillas; 2010. p. 30-39.
45. **Venguer LA, Ibatullina AA.** La correlación entre la enseñanza, el desarrollo psicológico y las particularidades funcionales de la maduración cerebral. In: Solovieva Y, Quintanar-Rojas L, editors. Antología del desarrollo psicológico del niño en edad preescolar. México: Trillas; 2010. p. 40-45.
46. **Bonilla-Sánchez MR, Solovieva Y.** Evidencias de la formación de la función simbólica a través de la actividad de juego de roles sociales. *Cuadernos Hispanoamericanos en Psicología*. 2016;16(1):29-40.