BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

MAESTRÍA EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

"ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN DE LAS IMÁGENES INTERNAS EN NIÑOS ESCOLARES CON DIFICULTADES EN EL DESARROLLO"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

PRESENTA:

LAURA LIBERTAD RUIZ CÁZARES

DIRECTOR: MTRA. EMELIA MINERVA LÁZARO GARCÍA

ASESOR METODOLÓGICO: DR. LUIS QUINTANAR ROJAS

PUEBLA, PUE., MAYO 2017

MIEMBROS DEL JURADO

Mtra. Emelia Minerva Lázaro García

Dr. Luis Quintanar Rojas

Dr. Gregorio García Aguilar

RECONOCIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por haber otorgado la beca 661562/572523, con la cual fue posible la realización de este proyecto y mi formación como neuropsicóloga. De igual forma, agradezco el apoyo de la Beca Mixta para realizar la estancia académica en el Centro Internacional de Rehabilitación Neurológica de La Habana, Cuba.

A la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla por el apoyo otorgado para la conclusión de esta tesis dentro del Programa II. Investigación y Posgrado. Aseguramiento de la calidad en el Posgrado. Indicador establecido en el Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017

AGRADECIMIENTOS

A la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica que, a través de los docentes, ha generado en mí el amor por la neuropsicología y los conocimientos para llevar a cabo, con coherencia teórica, mi desempeño como profesionista.

A la Mtra. Emelia Lázaro, por la dedicación y el tiempo que siempre tuvo para orientar mi práctica clínica y el desarrollo de esta tesis.

A mis compañeros de la Generación XVIII, por todos los conocimientos generados, por el intercambio de puntos de vista para comprender aún más cada tema o caso y porque en conjunto supimos hacer el camino fácil.

A Esmeralda Rivera y Omar Nava, por su divertidísima amistad y por alegrar las tardes de seminarios.

A Andrea Cruz, Silvia Mendoza, Viridiana Márquez, David Campos y Sandra Sánchez, por todo lo compartido en las sedes clínicas y porque enriquecieron mis conocimientos respecto a la evaluación y el diagnóstico neuropsicológico.

A Silvia y Genny, porque muy a su manera, nos dan ánimos a todos los estudiantes para permanecer vivos dentro de la maestría.

A los niños que realizaron cada dibujo y emitieron cada palabra de modo que pudiera conocer parte de sus imágenes internas.

DEDICATORIAS

A mis padres, Ramón Ruiz y Araceli Cázares, por todo el amor y la entrega que siempre han tenido para cuidar de mí. Por la libertad que me han dado para elegir mi camino y enseñarme que en la vida hay que ser perseverantes y responsables.

A mi esposo, Gerardo Garibay, por el inmenso amor, amabilidad y comprensión que siempre tuviste para abrazar junto conmigo esta maravillosa experiencia.

A mis hermanos, Ramón y América Ruiz; a mis sobrinos, Rafael y Elías Corkidi y a mi cuñado, Arturo Corkidi, a quienes les deseo que también materialicen cada uno de sus sueños.

A mis primos, Conrado Montealegre e Isabel León, por ser un ejemplo y demostrarme que las ciencias se llevan bien con el matrimonio y la paternidad/maternidad.

A todos los niños mexicanos que están construyendo su percepción del mundo y a los niños que están por venir.

INDICE

Resumen 9
Abstract 10

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1 El conocimiento y la relación con las imágenes internas 11
1.2 Análisis histórico del estudio de las imágenes internas 13
1.3 Principales enfoques acerca de las imágenes internas 14
1.3.1 Enfoque de la psicología cognitiva experimental 15
1.3.2 Enfoque neuropsicológico 19

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Pensamiento 26
2.2 Los conceptos 29
2.3 Imágenes internas 31

CAPÍTULO III. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Planteamiento del problema 33
3.2 Hipótesis de la investigación 34
3.3 Objetivos 35
3.4 Materiales y métodos 36

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Análisis sociodemográfico 44
4.2 Análisis cualitativo 48
4.2.1 Tareas gráficas 49
4.2.2 Tareas verbales 67
4.2.3 Tareas de asociación libre 77
4.2.4 Análisis del desempeño según edad 82
4.3 Análisis cuantitativo 87

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN 96
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES 103
REFERENCIAS 104

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla 1. Criterios para la selección de la muestra
Tabla 2. Cantidad de participantes respecto a la edad y tipo de trastorno
Tabla 3. Tipos de errores presentes en las tareas gráficas
Tabla 4. Tipos de errores presentes en las tareas verbales
Tabla 5. Desempeño en tareas gráficas de acuerdo al trastorno
Tabla 6. Ejemplos del tipo de error en la tarea de dibujos estilizados en niños con TL
Tabla 7. Ejemplos del desempeño de imposibilidad en niños con TL
Tabla 8. Ejemplos del desempeño con errores en niños con TDAH
Tabla 9. Ejemplos del desempeño con errores en niños con TEA
Tabla 10. Ejemplos del desempeño de imposibilidad en la tarea de dibujos estilizados en niños con TEA
Tabla 11. Comparativo del tipo de desempeño y tipos de error en tareas gráficas según el trastorno
Tabla 12. Desempeño en tareas verbales de acuerdo al trastorno
Tabla 13. Ejemplos del tipo de error en el desempeño con errores de la tarea de Denominación de dibujos por copia en niños con TL
Tabla 14. Ejemplos del tipo de error en el desempeño con errores de la tarea de Denominación de objetos en niños con TDAH
Tabla 15. Ejemplos del tipo de error en el desempeño con errores de la tarea de Denominación al completar dibujos en niños con TEA
Tabla 16. Ejemplos del tipo de error en el desempeño con errores de distintas tareas de denominación en niños con TEA
Tabla 17. Ejemplos del tipo de error en el desempeño con errores de la tarea Comprensión de palabras
Tabla 18. Comparativo entre grupos del tipo de desempeño de tareas verbales
Tabla 19. Cantidad de palabras emitidas durante la tarea de asociación libre verbal
Tabla 20. Cantidad de palabras efectivas de la tarea de asociación libre verbal

Tabla 21. Cantidad de campos semántico para agrupar las palabras emitidas de la tarea de asociación libre verbal
Tabla 22. Cantidad de dibujos realizados de la tarea de asociación libre perceptivo
Tabla 23. Diferencias estadísticas en tareas de evaluación de imágenes internas
Tabla 24. Resultados de la estadística U de Mann Whitney para conocer el efecto de la edad sobre el desempeño de las tareas gráficas
Tabla 25. Resultados de la estadística U de Mann Whitney para conocer el efecto de la edad sobre el desempeño de las tareas verbales

FIGURAS

Figura 1. Esferas que integran la vida psíquica del hombre
Figura 2. Elementos constitutivos del pensamiento verbal
Figura 3. Distribución de la muestra de acuerdo al género
Figura 4. Distribución de la muestra de acuerdo a la lateralidad
Figura 5. Escolaridad de los padres respecto al tipo de trastorno
Figura 6. Desempeño en tarea de dibujo espontáneo según la edad
Figura 7. Desempeño en tarea de dibujo por consigna según la edad
Figura 8. Desempeño en tarea de dibujo por copia según la edad
Figura 9. Desempeño en tarea de completar dibujos según la edad
Figura 10. Desempeño en tarea de dibujos estilizados según la edad
Figura 11. Desempeño en tarea de dibujo de animales según la edad
Figura 12. Desempeño en tarea de dibujo de frutas según la edad
Figura 13. Desempeño en tarea de denominación por copia según la edad
Figura 14. Desempeño en tarea de denominación al completar dibujos según la edad
Figura 15. Desempeño en tarea de denominación de objetos según la edad
Figura 16. Desempeño en tarea de denominación de dibujos según la edad
Figura 17. Desempeño en tarea de denominación de partes del cuerpo en sí mismo según la edad

Figura 18. Desempeño en tarea de denominación de partes del cuerpo en otro según la edad
Figura 19. Desempeño en tarea de denominación de partes del cuerpo en dibujos según la edad
Figura 20. Desempeño en tarea de comprensión de palabras según la edad
Figura 21. Comparativo entre los grupos de TL, TDAH y TEA en el desempeño de las tareas de asociación libre verbal
Figura 22. Comparativo entre los grupos de TL, TDAH y TEA en el desempeño de la tarea de asociación libre perceptivo
Figura 23. Comparativo del desempeño en tareas gráficas entre los grupos de TL, TDAH y TEA
Figura 24. Comparativo entre los grupos TL, TDAH y TEA en el desempeño de tareas verbales
Figura 25. Comparativo entre dos grupos de edad (6-8 y 9-12) sobre el desempeño en tareas gráficas
Figura 26. Comparativo entre dos grupos de edad (6-8 y 9-12) sobre el desempeño en tareas verbales

RESUMEN

Las imágenes internas son consideradas en la perspectiva histórico-cultural como formaciones psicológicas que influyen activamente en la estructuración del pensamiento, representan la integración global y analítica de los objetos; su conformación requiere de la participación sensorial multimodal y según algunos estudios, su estabilización se logra alrededor de los 8 años en niños sanos. Sin embargo, se conoce poco sobre su conformación en diversas patologías del desarrollo. Por tal motivo, se planteó como objetivo, identificar las características de la formación de las imágenes internas en niños escolares con diagnósticos de Trastorno de Lenguaje (TL), Trastorno no Específico de Aprendizaje (TEA) y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDHA). La muestra se conformó por 70 niños entre 6 y 12 años (28 con TEA, 18 con TL y 24 con TDAH), quienes fueron evaluados través del protocolo de Evaluación neuropsicológica de la actividad gráfica y la formación de la imagen objetal (Quintanar & Solovieva, 2014), además de tareas gráficas y verbales complementarias. Los resultados indican la falta de desarrollo de las imágenes internas en la población evaluada, independientemente del tipo de trastorno y de la edad. Principalmente, se identificaron errores en la conformación global y analítica de objetos y dibujos, así como la incorrecta denominación de objetos y dibujos, sin embargo, dicha denominación se encuentra dentro del mismo campo semántico general. Por otro lado, a pesar de la generalidad respecto a la falta de desarrollo de las imágenes internas en la muestra, se identificaron diferencias cualitativas en cuanto al desempeño de cada grupo en la realización de las diferentes tareas para la evaluación de las imágenes internas, además, es posible identificar que existe una edad en la cual se logra mayor conformación de las imágenes internas, aunque no su consolidación. A partir del supuesto teórico que establece la interdependencia de la consolidación de las imágenes internas y de procesos psicológicos como el lenguaje y la memoria, es posible sugerir que la falta de conformación de las imágenes internas afectará el desarrollo de los conceptos, lo cual influirá en la estructuración del pensamiento y en el éxito de la actividad escolar.

Abstract

Internal images are considered in the historical-cultural perspective as psychological formations, that influence thinking and represent the global and analytical integration of objects. Conformation of internal images requires multimodal sensorial participation and according to some studies, the internal image gets stabilization around 8 years in healthy children. However, to our knowledge, there exist no evidence about the conformation of internal images in different developmental pathologies in scholar age. The objective of this study was to identify the characteristics of internal image formation in children on scholar age with diagnoses of Language Disorder, Non-Specific Learning Disorder and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. The sample consisted of 70 children between 6 and 12 years old. Sample was evaluated through “Evaluation of graphic activity and the formation of the object image” (Quintanar & Solovieva, 2014) besides complementary graphic and verbal tasks. The results indicate an altered development of internal images in the evaluated population, regardless of the diagnosis or age. The results suggest the lack of global and analytical conformation of objects and drawings and the incorrect designation of objects and drawings. On the other hand, the sample showed a lack of development of the internal images, nevertheless, there is qualitative differences in the performance of each group. In addition, it was identified that there is an age in which there exist a kind of conformation of the internal image, although not its consolidation.

The lack of conformation of the internal images affects the development of the concepts, which negatively influences the structuring of the thought and the success of the school activity because the consolidation of the internal images is in interdependence with psychological processes like language and the memory.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1 El conocimiento humano y la relación con las imágenes

A lo largo de los años el hombre ha tenido la necesidad de conocerse, incluso podría considerarse que es su objetivo principal, por lo que a través de las diferentes áreas del conocimiento ha construido una posición para entender sus ideas, acciones y principalmente, para comprender su pensamiento. Desde la postura de la neuropsicología el pensamiento es considerado como un "proceso psicológico superior que corresponde a la capacidad de solución de problemas, de concebir y organizar ideas, conceptos y representaciones, así como su utilización" (Ardila et al., 2016, p. 37); y la importancia de su continuo análisis y estudio, reside en su compleja formación y estructuración.

Vigotsky (1995) consideró que la solución de problemas emerge únicamente a partir de los conceptos. Los conceptos, desde su planteamiento, no son vistos como una memorización de palabras y su relación con objetos sino que su origen se debe al momento en que un sujeto, al enfrentarse a una situación de conflicto, formula nuevos conceptos para dar solución a dicho conflicto. Es decir, que los conceptos son el resultado de una situación de contraste para el sujeto, en la cual tiene que suscitarse la combinación y transformación de información, y que a su vez dé como resultado información novedosa y útil con el único objetivo de resolver un conflicto. Por lo tanto, siendo el hombre un ser de constantes cambios por estar expuesto a distintas e inacabables experiencias sociales y culturales, las situaciones de conflicto se presentarán durante toda su vida, por lo que es impresindible que la formulación de conceptos sea una operación básica en su desarrollo.

Dando continuidad a los planteamientos de Vigotsky (1995), la evolución de la formación de los conceptos no se logra de manera rápida e inmediata, ya que él consideraba que a pesar de que existen algunos procesos base para la generación de conceptos que se manifiestan durante la primera etapa infantil, no es hasta la

adolescencia cuando se logran y maduran ciertas combinaciones intelectuales que los subyacen, puesto que su formulación es un proceso en el que interactúan la atención, imaginación, asociación, inferencias y principalmente, la palabra como signo mediatizador. Consecuentemente, es de suma importancia que dichos procesos base tengan un óptimo desarrollo, pues a partir de estos es como el ser humano controlará y regulará sus operaciones mentales para dar solución a las situaciones de conflicto que se enfrente.

Las imágenes internas o también denominadas imágenes mentales u objetales, han sido estudiadas desde diferentes enfoques, tales como la psicología cognitiva experimental, la psicología del desarrollo y la neuropsicología; pero fue Damasio (1996) quien, con una perspectiva neurológica, las consideró como las plataformas del conocimiento.

En resumen, se puede determinar que, el hecho de que las imágenes internas sean consideradas como una estructura base para el conocimiento, se debe a que el conocimiento está construido a partir de conceptos y su vez, los conceptos están fundamentados en las imágenes, pues a través de la percepción de los objetos el invididuo va construyendo una realidad; inicialmente una realidad del objeto, al conocer sus propiedades, y consecuentemente las relaciones que éste guarda con otros objetos así como de las acciones en las que pueden ser incluidos. Finalmente, dichas relaciones van adquiriendo cada vez más un carácter complejo e interno que permite al invidivuo construir la realidad del mundo que le rodea y por consiguiente su propia realidad. Por lo tanto, al ser las imágenes internas elementos base para la conformación del conocimiento, se convierten en un tema central para el entendimiento del ser humano.

1.2 Análisis histórico del estudio de las imágenes internas

El tema de las imágenes internas se ha apreciado desde tiempos pasados hasta la actualidad; precisamente, Kosslyn (1994) hace un recuento histórico sobre los estudios de las imágenes internas a lo largo del tiempo.

Inicialmente Kosslyn retoma la aportación de Platón, quien consideraba que las imágenes eran como esquemas grabados en cera y sugería que el entendimiento de las diferencias individuales podría establecerse a partir de las propiedades específicas de la cera. Posteriormente, Kosslyn describe que durante el siglo XVIII fueron los Asociacionistas británicos, quienes establecieron a las imágenes como el tema central de las teorías mentales hasta que Wilhelm Wundt y Williams James, comenzaron sus estudios desde la visión de la psicología científica en sus primeras etapas como disciplina independiente de la filosofía.

Sin embargo, el tema no siempre tuvo gran apogeo, pues Kosslyn (1994) refiere que con la evolución de la psicología científica, los conductistas, al querer implementar un método puro de estudio y con la imposibilidad de caracterizar la naturaleza de las imágenes, optaron por negar su existencia, principalmente Watson a través de un artículo atacó el tema de las imágenes y por tanto, no se conservó como objeto de estudio para la psicología científica entre los años 1913 y 1960.

Kosslyn (1994) relata que el tema de las imágenes regresó como objeto de estudio por la pérdida de auge de las ideas de Watson en primer lugar, seguido del interés que se generó por el aprendizaje verbal y su implicación con los procesos de retención y los eventos mentales. Por tal motivo, los psicólogos cognitivos, consideraron a las imágenes internas como elementos de las teorías psicológicas y finalmente, por el destacamiento que dieron los lingüísticas chomskianos y la inteligencia artificial al asunto de los eventos mentales.

En resumen, es notable que las imágenes internas han sido de gran interés a lo largo del tiempo a pesar de que prevaleció un periodo donde se manifestaron ideas que no apoyaban su estudio o incluso su existencia, probablemente porque,

aunque es posible generar la explicación de un fenómeno psicológico, esto no implica su completo entendimiento. No obstante, lo que más despuntó y actualmente continúa prevaleciendo, son las ideas que apoyan el interés por conocer y comprender el fenómeno de las imágenes internas y cómo interviene en el desarrollo cognitivo del ser humano. Por otra parte, aunque no ha sido fácil comprender en su totalidad la complejidad del cerebro y de los procesos psicológicos que se generan en él, sí es viable contribuir al conocimiento de los procesos del hombre, tales como las imágenes internas.

1.3 Principales enfoques acerca de las imágenes internas

Los primeros planteamientos acerca de las imágenes internas generaron una percepción del proceso, es decir, un enfoque con el cual tener premisas para la investigación del tema. Por lo que es importante, conocer cuáles han sido los diferentes enfoques que han estudiado el fenómeno de las imáganes internas así como también identificar a los principales representantes de dichas perspectivas.

Blanco Menéndez & Vera de la Puente (2013) mencionan algunos de los autores que han encabezado el estudio de las imágenes internas a partir de las diferentes posturas teóricas. Por ejemplo, señalan que desde la psicología cognitiva experiemental sobresalen autores como Perky (1910), Kosslyn (1980, 1981), Paivio (1971), Pylyshyn (1973), Shepard y Cooper (1982); en la psicología del desarrollo los postulados han sido originados por Bruner et al. (1966), Piaget e Inhelder (1966), Laurendeau y Pinard (1970) y Werner y Kaplan (1963); finalmente, desde la neuropsicología se consideran a Brain (1954), Bisiach et al.(1981), Farah (1985), Riddoch y Humphreys (1987), Vera de la Puente y Botez (1987) y Vera de la Puente (1993), como los principales exponentes en el estudio de las imágenes internas.

Como es común en diversos temas de investigación, son muchos los intelectuales que han tenido como tema central de sus estudios a las imágenes internas. Sin embargo, para fines teóricos de esta investigación, únicamente se hará énfasis a las investigaciones de algunos de los autores previamente mencionados.

1.3.1 Enfoque de la psicología cognitiva experimental

Acerca de los estudios realizados desde la perspectiva psicológica cognitiva experimental, se ha señalado que después de 1960, ante el regreso del tema de las imágenes internas, fue Pavio uno de los investigadores encabezados en su estudio, cuyas investigaciones abrieron paso a futuros estudios sobre el tema, y quien esencialmente postuló que en el aprendizaje verbal, una de las habilidades propias de un individuo para el aprendizaje de ciertas palabras corresponde con la facilidad que se tiene al relacionadarlas visualmente con sus referentes (Kossly, 1994).

Aunado al anterior enfoque, se encuentran los supuestos planteados por Stephen M. Kosslyn y Zenon W. Pylyshyn, provinientes de los Estados Unidos y los cuales han instaurado un gran contraste entre sus posturas. Específicamente, a finales de la década de los 70 y en los inicios de la década de los 80 se originó un fuerte debate acerca de la naturaleza de las imágenes internas, principalmente por los términos conceptuales generados y por la metodología empleada para su estudio (Kosslyn, 2005).

Sin embargo, a pesar del amplio debate originado, las propuestas que apelaban a la existencia independiente de las imágenes internas, tuvieron la necesidad de desarrollar numerosas investigaciones con la finalidad de identificar la naturaleza, composición y organización de este fenómeno (Ortells, 1997). Lo cual enriqueció el entendimiento de las imágenes internas y sugirió la necesidad de tener una base teórica y metodológica congruente para el estudio de los procesos psicológicos, en este caso, el de la formación y estabilidad de las imágenes internas. Por otro lado, una solución a dicho debate sería tomar conceptos teóricos de ambas posturas, Kosslyn y Pylyshyn, y plantear conceptos distintos, tal y como lo sugiere el análisis de Colom & De Juan Espinosa (1990) que más delante de detallará.

a) Stephen Michael Kosslyn y las imágenes internas

La propuesta desarrollada por Stephen M. Kosslyn, se ha dirigido a generar una teoría que sostiene la existencia de las imágenes internas apoyada en evidencias experimentales.

Kosslyn (2005) señala que las imágenes internas son representaciones y no descripciones de los objetos, además, detalla que las imágenes son una percepción de información previamente obtenida y no una percepción de información nueva (Kosslyn, 1995b), aunado a lo anterior, Ortells (1997) sugiere que se requiere de la memoria para el almacenamiento de todas las propiedades circundantes del objeto. Por otro lado, respecto a los sectores cerebrales que participan activamente en el fenómeno de las imágenes, Kosslyn apunta a la participación de la corteza visual tanto para el rol que juegan durante la percepción como la aportación que tiene para las representaciones mentales; ambos términos que continuamente ha distiguido y diferenciado a lo largo de sus investigaciones. De igual forma, durante sus investigaciones, Kosslyn especifica que si bien las imágenes no reflejan su existencia por el simple hecho de la activación cortical de las áreas 17 y 18 de Brodmann, la activación de estos sectores cerebrales sí se requieren dentro de un sistema mayor que se genera en el cerebro y el cual da lugar a las imágenes internas. La explicación a esto se determina por el hecho de que se requiere de la percepción para la generación de las imágenes internas, pues como se ha especificado, las imágenes internas incluyen activamente procesos perceptivos de entrada y de memoria a largo plazo (Vera de la Puente et al., 2006).

Lo anterior sugiere que en la interiorización de una imagen, la vía para la información es de inicio perceptiva y posteriomente, de instalación en la memoria a largo plazo para su futura evocación; por lo que tanto la percpeción como las imágenes internas, se vuelven ciertamente procesos semejantes. Sin embargo, Kosslyn (2005) describe que en algunos estudios, se ha encontrado que ante el daño cerebral, los pacientes presentan una alteración tanto en la percepción como en las imágenes internas aunque esto no siempre se ha generalizado porque también han existido casos en los que se conserva el proceso de las imágenes pero

no el de la percepción. La última postulación puede ser explicada por el hecho de que una vez almacenada la información, la internalización de la imagen ya se ha generado y por lo tanto, aún se conserva como un proceso automatizado.

De manera general Kosslyn (2005), resume que a pesar de numerosas investigaciones realizadas desde 1965 a 1993, las cuales se incrementaron a partir de 1993 al 2005 gracias a la tecnología como la neuroimagen, aún falta más por desarrollar al respecto de cuándo el sujeto recurre a las imágenes mentales, cómo es su origen y qué función tienen en el funcionamiento cognitivo.

Por tal motivo, es necesario considerar los postulados, que a lo largo de numerosas investigaciones ha generado el autor, con la finalidad de enriquecer el tema de las imágenes internas y apoyar a las respuestas de las preguntas que él y otros más se planteen al respecto.

b) Zenon W. Pylyshyn y la falta de una teoría de las imágenes

La propuesta lidereada por Pylyshyn, es realmente una contrapropuesta, ya que él formula que en las imágenes mentales y en el lenguaje, se utilizan representaciones del mismo tipo, y las cuales subyacen a ambos procesos (Kossly, 1994).

Su postura parte de la idea de que la mente es como una máquina en la que se procesa información en forma de símbolos (Colom & De Juan Espinosa, 1990) y por tanto, la postura de Pylyshyn debate si realmente las imágenes son como un bosquejo mental y si esto es así, únicamente se les clasificaría como epifenómenos, asimismo postula que la representación mental se explica de manera abstracta y que forma parte de un aspecto proposicional, es decir, que la imagen es el resultado de distintos procesos cognitivos en los cuales el sujeto utiliza de manera consciente o inconsciente los conocimientos previos del objeto y de los procesos visuales de su propio sistema para la ficción de algo (Ortells, 1997). Además, Pysyshyn sugiere que la imagen mental no posee las particularidades específicas e igualitarias al estímulo, sin embargo, posee un carácter estructural similar al de la sintáxis del

lenguaje, pues esta postura considera que las represtaciones mentales tienen una estructura similar al lenguaje (Colom & De Juan Espinosa, 1990).

Finalmente, Pylyshyn (2002) defiende su postura al señalar que a pesar de la nueva tecnología como la neuroimagen y en la cual se señala la activación de la corteza visual durante los procesos de las imágenes, no hay datos que favorezcan la existencia de una teoría de las imágenes internas.

c) Un tercer argumento para las imágenes internas

En un replanteamiento para las posturas de Kosslyn y Pylyshyn previamente descritas, existe una tercera propuesta encabezada por Colom & De Juan Espinosa (1990), quienes refieren que el conocimiento puede ser representado por distintas maneras según lo requiera el sujeto.

A partir del análisis de distintas investigaciones, los autores encontraron las siguiente afirmaciones:

1) Todos los sujetos cambian de una a otra estrategia, según se adapte a la resolución de la tarea.
2) Las imágenes mentales son la base de toda estrategia.
3) Las descripciones verbales son la base de toda estrategia.
4) Conforme se vaya resolviendo el conflicto el sujeto cambiará la estrategia.
5) En un solo problema existen variaciones de las estrategias utilizadas.

Dichas sentencias, las cuales, son señaladas de comprometedoras y deterministas, generaron que estos autores optaran por el planteamiento acerca de que ante el conflicto de un tarea a resolver, la estrategia a utilizar es de carácter espontáneo y la cual estará en dependencia de los recursos mentales que cada sujeto posea.

1.3.2 Enfoque neuropsicológico

a) La concepción de Martha Farah

En la postura de la neuropsicología para el estudio de las imágenes internas, se encuentran principalmente las investigaciones realizadas por Martha Farah (1988) quien pone en cuestion si existe una relación entre la percepción y las imágenes visuales internas, pues establece que a lo largo de distintas investigaciones neuropsicológicas, las conclusiones se pueden clasificar en dos categorias: una refiere el uso de las áreas cerebrales visuales para la generación de las imágenes, y la otra establece la existencia de una participación común de los sectores cerebrales visuales tanto para la percepción como para las imágenes.

Farah (1988) concluye que las imágenes no son visuales por el hecho de que incluyen información obtenida por la vía visual sino por el hecho de que las imágenes hacen uso de los mismos mecanismos corticales que la vía visual; ya que se ha comprobado que pacientes ciegos de nacimiento, usan las áreas corticales visuales para resolver tareas de imaginería interna, aunado a esto, la autora refiere que en otra investigación realizada por Kerr (1983) se determinó que los pacientes ciegos también tienen la capacidad de representar información espacial no visual, y la explicación de esto sería la idea de que el cerebro tiene la capacidad de representar la información espacial con distintas modalidades auditivas, visuales y táctiles, sin embargo, no se generaliza esta idea para los sujetos normales y de igual forma, se desconoce si en la ausencia de algún tipo de modalidad sensorial, ¿cuál es la modalidad que la sustituye o compensa?

Ortells (1997) refiere que dentro de las técnicas empleadas para el estudio de las imágenes mentales, se encuentra la operación de una imagen (rotación, desplazamiento, recorrer una distancia) por parte del evaluado y la manipulación de la operación (ángulo o distancia) por parte del evaluador, sumando la variable del tiempo de reacción o el análisis entre imágenes de distinto tamaño o la relación entre imagen y percepción, y añade que la conclusión general a la que se llegó en

diversos estudios realizados por Finke (1989), Shepar y Metzler (1971), Farah (1985) y otros, fue que “la imagen consiste en un representación de carácter analógico y -cuasipictórica- que preserva distintas propiedades físicas de los objetos (v.g distancia, tamaño, orientación) y que mantienen una estrecha correspondencia estructural y funcional con la percepción” (Ortells, 1997. p. 29). De igual forma, se dedujo a partir de distintas investigaciones que, la generación de las imágenes se logra de manera secuencial y tiene la característica de poder ser descompuesta (Colom & De Juan Espinosa, 1990).

b) Las imágenes internas desde la neuropsicología histórico-cultural

Uno de los enfoques retomado para el estudio de las imágenes internas, es la aproximación de la neuropsicología histórico-cultural; en la que se propone el carácter histórico, social y cultural de todos los procesos psicológicos, tal y como lo es el proceso de las imágenes internas.

Esta aproximación iniciada por Vigotsky y colaboradores ha asumido que las imágenes internas se componen por las distintas modalidades sensoriales y que constituyen la base para la percepción del mundo (Sardá, Quintanar, & Solovieva, 2003).

En los estudios realizados desde este enfoque, se han analizado distintas muestras, tales como preescolares con alteraciones en la adquisición del lenguaje, escolares sin ningún tipo de trastorno, escolares de zonas urbanas y suburbanas, así como escolares con vulnerabilidad de pobreza y contacto con disolventes.

Inicialmente, Jiménez (2000) realizó un estudio acerca de la formación y estabilidad de las imágenes internas, en el que se concluyó que existe un momento crítico durante el desarrollo ontogenético, donde las imágenes internas logran establecerse y consolidarse, este momento crítico se percibe durante el tercer año de primaria cuando el niño tiene entre 7 y 8 años de edad. De igual forma, la autora determinó que el desarrollo de las imágenes internas tiene una estrecha relación

con el estrato sociocultural, debido a que existe una gran influencia de factores socioculturales en la ejecución de las pruebas.

Por otro lado, en un estudio realizado en poblaciones de niños escolares provenientes de las zonas rural y urbana, se identificaron mayores dificultades en el desempeño de los niños que provenían de la zona rural, en la realización de todas las tareas que evalúan los mecanismos neuropsicológicos que propone Luria, además de las tareas que evalúan las imágenes internas. Las diferencias más notorias entre ambos grupos fue la realización de tareas relacionadas a los factores neuropsicológicos de organización secuencial de movimientos, regulación y control de la actividad y análisis y síntesis espaciales debido a las dificultades que los participantes de la zona rural tuvieron para realizar tareas relacionadas a la actividad gráfica y a las habilidades espaciales, por lo que los autores sugieren la necesidad de un medio organizado que influya en el desarrollo de zonas cerebrales anteriores y posteriores (Solovieva, Quintanar & Lázaro, 2002).

En un estudio realizado a una poblacion de niños preescolares que presentaban retraso en la adquisición del lenguaje y niños preescolares sin retraso en el desarrollo del lenguaje, los autores identificaron diferencias significativas a favor de los niños sin retraso en el desarrollo del lenguaje en las tareas realizadas y lo cual sugiere que existe una relación entre el desarrollo del lenguaje y la inestabilidad de las imágenes internas puesto que al existir una afectación en su desarrollo, esto puede influir negativamente en el proceso del lenguaje y su comprensión (Rocha, Quintanar, & Solovieva, 2005).

Respecto a la investigación realizada para el análisis del desarrollo de las imágenes internas en niños dentro de situación de marginalidad respecto al desarrollo de las imágenes en niños bajo condiciones de exposición a solventes y en niños de un grupo control, se identificó la existencia de diferencias significativas, las cuales indican que existe un mejor desarrollo en las imágenes internas de los niños normales, seguido por el buen desarrollo de las imágenes de los niños del grupo en situación de marginalidad y finalmente, se indicó la falta de desarrollo de las imágenes internas en los niños en condiciones de exposición a solventes. Por

otro lado, en este mismo estudio se identificó que las tareas relacionadas a la copia de dibujos, número de dibujos realizados en la tarea de asociación libre y su concepto, favoreció a los niños en situaciones de marginalidad, aunado a esto, la tarea de asociación libre verbal mostró una tendencia distinta para los tres grupos (Sardá et al., 2003).

En un estudio realizado por Arrieta et al. (2013) se analizó el desarrollo de las imágenes internas en una población escolar con problemas de aprendizaje, y se identificó una tendencia hacia el desempeño de errores en la realización de tareas de la actividad gráfica; dichos errores fueron la desproporción de los elementos, asimetrias y ausencia de rasgos esenciales. Los autores concluyeron la falta de desarrollo de las imágenes internas en la población escolar de niños con problemas de aprendizaje.

En otro estudio realizado con el objetivo de identificar las carácterísticas neuropsicológicas en niños preescolares con trastorno de déficit de atención e hiperactividad (Quintanar et al. 2011), se pudo constatar la falta del desarrollo de las imágenes internas en dicha muestra. Lo anterior, también coincide con la investigación realizada en niños escolares con trastorno de déficit de atención e hiperactividad (Farfán, 2008, citado en Cantú, 2011) pues de igual manera se percibe la inestabilidad en el desarrollo de las imágenes internas, además de otros factores neuropsicológicos que afectan tareas relacionadas a los procesos de lectura y escritura.

En síntesis, los estudios generados desde la visión de la psicología cognitiva y la neuropsicología, han enriquecido ampliamente el tema de las imágenes internas al estudiar su composición, funcionalidad, representación cortical y el señalamiento de la similitud o diferenciación con otros procesos cognitivos. Dichas investigaciones son fundamentales para el entendimiento del tema y el establecimiento de una línea de investigación así como una postura teórica para futuras investigaciones, sin embargo, la base teórica que en la que se propone fundamentar la presenta investigación relacionada al análisis de la formación de las imágenes internas en niños escolares con dificultades en el desarrollo, es la que sustenta las

investigaciones realizadas por la neuropsicología histórico cultural, ya que son las que se han enfocado a analizar el desarrollo y la estabilidad de estos procesos en la población infantil, lo cual no sucede con las investigaciones previamente mencionas del enfoque de la psicología cognitiva experimental y de la neuropsicología representada por Martha Farah.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

La neuropsicología es la ciencia encargada del estudio y del análisis de las funciones psicológicas superiores y su relación con la actividad cerebral, tanto en niños como en adultos, así como durante el desarrollo y la patología (Quintanar & Solovieva, 2008).

Las bases teóricas y metodológicas que sustentan este enfoque, parten del desarrollo de la psicología de Vigotsky, la cual establece que el origen de la psíque humana se debe a un cambio cultural mas no biológico y el cual ha sido distinto a lo largo de la historia de la humanidad. Por lo que se platea que las funciones psicológicas son de naturaleza histórico y social, por su estructura son mediatizadas (uso de símbolos y signos) y por su funcionamiento son conscientes, voluntarias y autorregulables (Vigotsky, 1995).

Por otro lado, Luria propuso que las funciones psicológicas tienen una localización sistémica, pues su localización se genera a través de la participación especializada de sectores cerebrales que constituyen su base psicofisiológica y que dan como resultado los distintos sistemas funcionales complejos, y también poseen la característica de tener una localización dinámica, al ser cambiantes ante la edad y el aprendizaje, por lo tanto, las funciones psicológicas serán diferentes en el niño y en el adulto (Quintanar & Solovieva, 2008). Esto quiere decir que los sistemas funcionales complejos son la base psicofisiológica de las funciones psicológicas superiores y los cuales serán distintos en cada persona pues dependen de muchos elementos para su óptima constitución y el éxito de su funcionalidad, principalmente, su desarrollo depende de un sistema nervioso sano y los tipos de actividad en los que participe cada individuo (Quintanar & Solovieva, 2000).

Solovieva & Quintanar (2012) proponen que el desarrollo psicológico del sujeto es la capacidad de adquisición de la experiencia cultural y de los productos históricos y sociales que de ella se generan y está compuesto por esferas, tales como la esfera afectivo-emocional, de motivos e intereses, cognitiva, comportamental y de personalidad, así como del desarrollo de funciones como el

lenguaje, la memoria, la atención, el pensamiento y las imágenes internas (Figura 1).

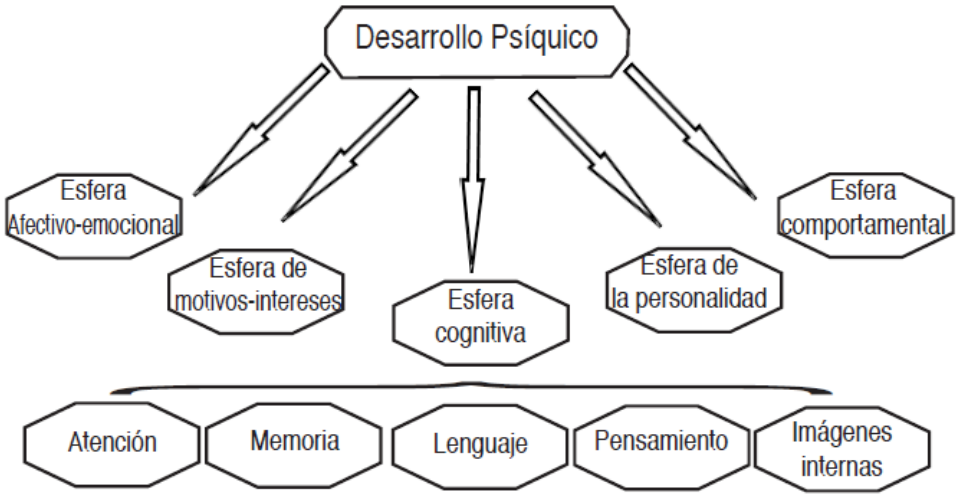


Figura 1. Esferas que integran la vida psíquica del hombre

Fuente: Eslava-Cobos, J., Mejía, L., Quintanar, L., Solovieva, Y. *Los trastornos del aprendizaje: perspectivas neuropsicológicas*., Magisterio, p.233.

Quintanar y Solovieva (2008) teorizan que la relación que existe entre cada una de las funciones psicológicas superiores se debe a que en cada uno de ellas participan distintos mecanismos neuropsicológicos y que, ante la falta de desarrollo o afectación de uno o más de estos mecanismos, inevitablemente se verán afectadas las funciones psicológicas en las cuales tienen su participación.

Por otro lado, Vigotsky (1991) concluyó que a lo largo del proceso del desarrollo se van constituyendo nuevos sistemas psicológicos y que estos no dependen de cambios en las funciones psicológicas de manera aislada sino en cambios en la forma en cómo se relacionan dichas funciones, específicamente en el nexo que se crea entre ellas. Por ejemplo, a través del análisis de estudios realizados por W. Stern y Kohs, Vigotsky planteó que en el desarrollo ulterior de la percepción es posible identificar la relación que ésta establece con el lenguaje. De igual forma, con los experimentos realizados por Zankov, se permitió identificar la relación que se establece entre el pensamiento y la memoria.

Lo anterior sugiere que, si bien se ha ahondado mucho acerca de temas como la memoria, atención y el lenguaje, ya sea de manera aislada o en su interrelación con otras funciones, el concepto de las imágenes internas requiere de mayor enriquecimiento desde la perspectiva histórico-cultural, de modo que se pueda comprender con más elementos cuál es su participación dentro del desarrollo psicológico de los individuos.

2.1 Pensamiento

El estudio del pensamiento ha estado ampliamente reconocido y ha sido abarcado por distintas disciplinas que pretenden comprender la vida del hombre, específicamente entender cómo se llega a la formación, desarrollo y estructuración del pensamiento humano.

Desde el enfoque de la neuropsicología histórico-cultural, el pensamiento es definido como un resultado existente en forma de conocimientos y conceptos, logrados a través de operaciones mentales tales como el análisis, síntesis, comparación, abstracción, generalización, inducción, analogías, descubrimientos de relaciones y nexos, así como la formación, clasificación y sistematización de conceptos, además, su estructura es dinámica pues depende de distintas leyes como el tipo de actividad que se realice, los contenidos y tipos de pedagogías, el ambiente familiar, escolar y social en general, experiencias vividas, maduración de la actividad cerebral así como de las operaciones mentales que hasta el momento se ha desarrollado (Shardakov, 1987).

En cuanto a la evolución del pensamiento, Vigotsky (1991) identificó, a través de las investigaciones realizadas por Bühler, que los niños se apoyan en la memoria para la resolución de conflictos y que este proceso de resolución estaba en dependencia del desarrollo alcanzado por la memoria, pues para los niños “pensar significa recordar casos concretos” (Vigotsky, 1991, p.81), ya que en esta edad, los procesos de memoria, atención y pensamiento se suscitan con mayor fuerza en el ámbito externo. Posteriormente, en el caso de los adolescentes, a partir de lo

elaborado por Leóntiev (1931), se identificó que los procesos de atención y memoria se dan en el ámbito interno y Vigotsky concluyó que en el adolescente recordar significa pensar debido a que, al contrario de los niños, en los adolescentes la memoria se apoya de manera fundamental en el pensamiento pues “recordar es, ante todo, buscar en una determinada secuencia lógica lo que uno necesita” (Vigotsky, 1991, p.82). Sumando a esta última premisa de Vigotsky y dando continuidad a la idea de la evolución del pensamiento, dicha evolución también puede ser identificada a través de algunas manifestaciones como, por ejemplo: la transformación del pensamiento en imágenes y el perfeccionamiento de sus operaciones mentales: concepto, análisis, síntesis, entre otros (Shardakov, 1987).

Con lo anterior mencionado, es posible identificar que las funciones psicológicas no se desarrollan de manera aislada, sino que existe una interrelación funcional que dan lugar a nuevos procesos psicológicos (Vigotsky, 1991).

Aunado al tema, Vigotsky (1995) señaló que en la actividad humana existe una relación inseparable entre el pensamiento y el lenguaje y aunque se sabe que ambos tienen líneas en común en el desarrollo, también es importante señalar que su desarrollo no es paralelo. El pensamiento es una función psicológica que depende de leyes biológicas y psicosociales, por lo tanto, tiene la misma estructura que el lenguaje y que otras funciones psicológicas como la atención y la memoria y que al ser sociales, históricas, mediatizadas, y voluntarias, guardan una interrelación que influye en el desarrollo psicológico de un sujeto.

Siguiendo las ideas que Vigotsky estableció, Cervantes Ríos (2009) determina que existe un proceso mental en el cual convergen tanto el pensamiento como el habla y lo denomina como pensamiento verbal (Figura 2).

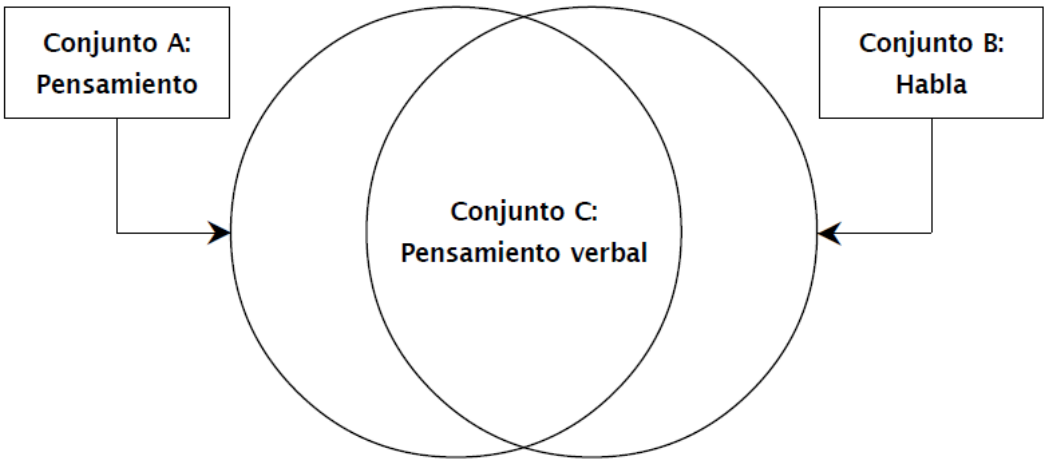


Figura 2. Elementos constitutivos del pensamiento verbal

Fuente: Cervantes, J. (2009) *Desarrollo de protoconceptos históricos. Una propuesta desde la psicología histórico-cultural*. Universidad de Guadalajara., p. 61.

De acuerdo a la información de la Figura 2, el autor establece que Para que se genere el pensamiento verbal, se deben poseer los elementos de cada conjunto, es decir, los elementos de pensamiento son las ideas y del habla son las palabra; que a su vez determinan los elementos del pensamiento verbal: los conceptos. Por lo tanto, se puede decir que el pensamiento y el lenguaje están articulados a través de los conceptos, los cuales son la base del pensamiento verbal y forman parte del desarrollo psicológico de un individuo.

Vigotsky (1991) determinó que la formación de conceptos constituye uno de los procesos psicológicos del orden más alto en el desarrollo individual. De igual forma, él consideró que, el concepto, al implicar una serie de apreciaciones, relaciones y conexiones posibilita el desarrollo de la percepción del mundo. Asimismo señaló el hecho de que el ser humano piense a través de conceptos, le

genera cierto grado de libertad con respecto a la realidad que percibe y por tanto, le permite satisfacer ciertas necesidades en la vida (Vigotsky, 1995).

2.2 Los conceptos

Como se ha establecido anteriormente, el pensamiento se traduce en forma de conceptos, los cuales se forman a partir de las experiencias culturales y sociales que la sociedad le provee a cada sujeto través de la interacción.

Shardakov define el concepto como “el conocimiento de los rasgos y propiedades esenciales de los diferentes objetos o fenómenos de la realidad objetiva, así como de los nexos y relaciones entre ellos” (Shardokov, 1987, p.273). Por otro lado, Vigotsky (1991) señaló que para la formación de un concepto se requiere de la búsqueda de relaciones del objeto respecto a otros y cuando se llega al desarrollo del concepto evolucionado, es por la identificación del objeto y de todas sus relaciones y por lo tanto, de la identificación del objeto y su lugar en el mundo. Entonces, cuando el sujeto hace uso de conceptos en realidad está haciendo alusión a todo un sistema enriquecido y muy amplio de información.

Vigotsky (1995) señaló que en el desarrollo de los conceptos, existen los referidos como conceptos cotidianos y otros, señalados como conceptos científicos. De cada uno, especifica su esencia: los conceptos cotidianos son los que se adquieren en la vida común y de manera inconsciente a base de experiencias concretas, los conceptos científicos son los que se desarrollan en la actividad escolar por el motivo de que son base de la experiencia científica que la sociedad ha desarrollado en busca de comprender la realidad del hombre y por lo tanto, estos ultimos no puede ser adquiridos bajo niveles de nula conciencia. Por lo tanto, él también postuló que era importante considerar ambos conceptos, ya que forman parte del mismo proceso. Señaló que la base para la adquisición y comprensión de los conceptos científicos se encuentra en los conceptos cotidianos, es decir, se requiere de la información elemental, básica y simple para la comprensión de información compleja y abstracta. Por otro lado, Shardakov (1987) refiere que las

ideas, la percepción y lo sensorial son la base para la construcción y desarrollo de los conceptos.

Finalmente, se ha identificado que para llegar a los procesos más abstractos del pensamiento, se requiere de la información concreta. Durante el desarrollo del niño, la percepción de su realidad está proporcionada por la actividad afectivo-emocional que le proporciona la madre y posteriormente por la manipulación de objetos así como de las acciones y relaciones que puede realizar entre ellos (Solovieva & Quintanar, 2012). De igual forma, como lo estableció Vigotsky, la formación de conceptos se trata de una proceso superior en el desarrollo del sujeto. La formación de conceptos, se basa en la percepción de un objeto y en el establecimiento de las relaciones con otros objetos; a su vez, esto permite conformar en el sujeto, todo un sistema de apreciaciones fundamentales para la estructuración de conceptos y con esto se conforme una concepción del mundo externo e interno (Vigotsky, 1991).

Finalmente, ante los planteamientos previamente descritos, se puede sugerir que la falta de identificación de las características esenciales y diferenciales de cada objeto, afectará el adecuado reconocimiento de los mismos así como también afectará la estabilidad de las imágenes internas, asimismo podrá influir en la posibilidad de establecer adecuadas relaciones o diferencias con otros objetos y acciones. En consecuencia afectará la conformación del pensamiento en conceptos.

2.3 Las imágenes internas

Las imágenes internas forman parte del pensamiento, como se ha señalado, son estructuras psicológicas que guardan una interrelación con otros procesos como el lenguaje y la memoria.

Las imágenes internas son consideradas como una experiencia perceptiva que resulta en una representación mental de los objetos externos y ausentes, por lo que la memoria tiene una participación central tal como lo refiere Vera de la Puente et al. (2006) al mencionar que estas estructuras sensoriales constituyen una apreciación de experiencias pasadas que integran imágenes instaladas en la memoria a largo plazo. En consecuencia, la instalación de dichas imágenes se genera durante toda la vida, a partir de la participación directa del sujeto con la información que le provee el mundo.

Por otro lado, Kossly (1994) señala que las imágenes internas son una estructura de la cognición, las cuales juegan un papel central en muchas de las actividades que realiza el ser humano, ya que parten desde la memoria hasta la solución activa de problemas.

Shardakov (1987) describe que “las imágenes que componen el pensamiento pueden ser de muy distinta naturaleza. Pueden tratarse de imágenes de memoria, en forma de imágenes visuales, musicales, auditivas, kinestésicas, grafo-motrices, etcétera, procedentes de percepciones anteriores” (p. 47). Aunado a esto, refiere que la imagen es un reflejo de los objetos y los eventos, dentro de la conciencia. Por otro lado, se ha identificado que los niños escolares recurren a las imágenes para la comprensión de información verbal, es decir, que las imágenes favorecen la asimilación de conocimiento y de conceptos (Shardakov, 1987).

Finalmente, se puede resumir que las imágenes mentales son procesos psicológicos que guardan una estrecha relación con el lenguaje y la memoria; esto no sólo por la forma en cómo están estructurados sino por las relaciones internas que se generan para dar lugar a la formación de conceptos y conocimientos. Es decir, las imágenes comprenden elementos de diversas modalidades sensoriales,

pues es a partir de dichas percepciones como se van desarrollando internamente y a manera de resumen, pueden ser concebidas como la base psicológica elemental para el desarrollo del pensamiento, pues ante una alteración o afectación en la estructura de las imágenes internas, el pensamiento también se verá influenciado, ya que ambos procesos son inseparables y a su vez, influyen activamente en las operaciones mentales del pensamiento.

El tema de las imágenes internas, ha sido analizado con mayor amplitud desde el enfoque histórico-cultural y se ha logrado explicar la relación que se establece con otros procesos psicológicos. Sin embargo, esta investigación pretende ahondar más en torno al desarrollo infantil a nivel escolar y específicamente a la conformación que se efectúa de las imágenes internas en niños en situaciones de trastorno pues con dichas conclusiones se ayudará a la concepción integral del cuadro clínico del niño con distintas clasificaciones diagnósticas.

CAPÍTULO III. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Planteamiento del problema

De acuerdo con la neuropsicología histórico-cultural, las dificultades en el desarrollo infantil pueden ser explicadas por la debilidad funcional de uno o más mecanismos psicofisiológicos, los cuales no sólo afectan a la formación y desarrollo de funciones psicológicas superiores como la atención, memoria, lenguaje, pensamiento e imágenes internas sino a todo el desarrollo psíquico del niño conformado por la esfera afectivo-emocional, de motivos e intereses, de personalidad y comportamental (Quintanar & Solovieva, 2003). Por tal motivo, en los niños en edad escolar que han sido clasificados bajo algún trastorno en el desarrollo, tal como Trastorno de Lenguaje (TL), Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) o Trastorno no Específico de Aprendizaje (TEA), es muy probable que presenten la debilidad de uno o más mecanismos psicofisiológicos; lo cual impide la adquisición de procesos cada vez más complejos como la formación de conceptos, así como el óptimo desempeño en la actividad escolar.

De acuerdo con Ocanto (2009), los seres humanos recurren a las representaciones o imágenes internas para la construcción de los distintos significados y, por lo tanto, a la construcción de conceptos. Dichas representaciones son de origen perceptivo-sensorial, y para su formación, requieren de un proceso poli-modal; es decir, se necesita de la participación de las diferentes modalidades sensoriales (visual, táctil y auditiva), pues la imagen de los objetos (mental o interna) tiene elementos específicos de cada una de las modalidades (Quintanar, Solovieva & León-Carrión, 2011). Consecuentemente, la falta de consolidación de las imágenes internas influirá negativamente en la conformación de conceptos, ya que como plantea Vigotsky (1995) las funciones psíquicas superiores se organizan de manera sistémica e interfuncional, lo cual establece que, ante la debilidad en el desarrollo u óptimo funcionamiento de un proceso psicológico, como por ejemplo el de las imágenes internas; es probable que esto conduzca a dificultades en otros procesos psicológico como la formación de conceptos. Por lo tanto, se plantea el

siguiente problema: ¿cuáles son las características específicas en la formación de las imágenes internas durante la edad de seis a doce años, de los niños que presentan alteraciones en el desarrollo?

3.2 Objetivos

Objetivo general:

Identificar las características de la formación de las imágenes internas en niños de seis a doce años que presenten trastorno no específico de aprendizaje, trastorno de lenguaje y trastorno de déficit de atención e hiperactividad.

Objetivos específicos:

- Describir las características de la formación de las imágenes internas en niños de seis a doce años que presenten trastorno de lenguaje.
- Describir las características de la formación de las imágenes internas en niños de seis a doce años que presenten trastorno por déficit de atención e hiperactividad.
- Describir las características de la formación de las imágenes internas en niños de seis a doce años que presenten trastorno no específico de aprendizaje.
- Describir las características de la formación de las imágenes internas de acuerdo a la edad con independencia del diagnóstico.

3.3 Hipótesis de la investigación

Hipótesis general

Si existe un problema en el desarrollo, tal como Trastorno del Lenguaje, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Trastorno no Específico de Aprendizaje, entonces habrá un bajo desempeño en la realización de las tareas de evaluación de imágenes internas y éste será distinto en cada tipo de trastorno.

Hipótesis específicas

HE1. Los niños con TL tendrán un bajo desempeño en la realización de las tareas de evaluación de las imágenes internas y será un desempeño distinto al de los niños con TDAH y TEA.

HE2. Los niños con TDAH tendrán un bajo desempeño en las tareas de evaluación de las imágenes internas y será un desempeño distinto al de los niños con TL y TEA.

HE3. Los niños con TEA tendrán un bajo desempeño en las tareas de evaluación de las imágenes internas y será un desempeño distinto al de los niños con TL y TDAH.

Hipótesis nula

Existe un problema en el desarrollo y no habrá un bajo desempeño en la realización de tareas de evaluación de las imágenes internas.

3.4 Método y materiales

Diseño de investigación

El tipo de investigación que se realizó fue con base a las características de un diseño cuasi experimental con una sola medición, es decir, todos los participantes fueron sometidos únicamente a una sesión de evaluación neuropsicológica.

Sujetos

La muestra se obtuvo por conveniencia a partir de los niños que asistieron a la realización de una evaluación neuropsicológica dentro de las Unidades Neuropsicológicas ubicadas en:

- Centro Municipal de Equinoterapia y Rehabilitación Integral del Sistema de Desarrollo Integral de la Familia (CMERI-DIF)
- Hospital General de Cholula (HGCH)

Asimismo, se incluyeron a niños que asisten a distintas escuelas primarias públicas de las zonas urbana y suburbana de la Ciudad de Puebla, tales como:

- Escuela Primaria “Gabino Barreda”
- Escuela Primaria “Sor Juana Inés de la Cruz”
- Escuela Primaria “Emperador Cuauhtémoc”

Aunado a lo anterior, la muestra cumplió con los criterios de inclusión y de no inclusión que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Criterios para la selección de la muestra

Criterios de inclusión	Criterios de no inclusión
Niño o niña entre 6 y 12 años de edad.	Fuera del rango de edad.
Contar con un diagnóstico previamente establecido por un psicólogo, psiquiatra, neurólogo o paidopsiquiatra de: - Trastorno de Lenguaje - Trastorno no Específico de Aprendizaje - Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad	Presentar alguna enfermedad neurológica o psiquiátrica.
Asistir a la escuela regular.	Presencia de deficiencias: visión, audición.
Vivir en la zona urbana y suburbana de Puebla.	
Contar con la sintomatología establecida por el DSM V según el diagnóstico previo.	

Cabe resaltar que la muestra inicialmente propuesta para ser evaluada fue de 28 sujetos por cada tipo de trastorno, dando un total de 84 sujetos; sin embargo, hubo complicaciones para completar la muestra por lo que al final se conformó por 70 sujetos.

En la Tabla 2 se ilustra la distribución de la muestra a partir del tipo de trastorno y la edad.

Tabla 2

Cantidad de participantes respecto a la edad y tipo de trastorno

			Trastorno			Total
			TL	TDAH	TEA	
Edad	6	Número de participantes	4	4	4	12
	7		3	4	4	11
	8		2	4	4	10
	9		2	4	4	10
	10		3	3	4	10
	11		2	2	4	8
	12		2	3	4	9
Total		Cantidad	18	24	28	70
		% Total	25.7%	34.3%	40.0%	100.0%

Procedimiento

Se realizó una entrevista breve con el cuidador principal de cada niño, con el objetivo de confirmar los criterios de inclusión. Posteriormente, se aplicaron, en sesiones individuales de 60 minutos de duración, los siguientes instrumentos de evaluación y tareas complementarias:

- Evaluación neuropsicológica de la actividad gráfica y la formación de la imagen objetal (Quintanar y Solovieva, 2014), la cual incluye las siguientes tareas: 1) Dibujo espontáneo, 2) Dibujo por consigna, 3) Asociación libre en el plano verbal (producción de palabras durante 1 minuto), 4) Dibujo a la copia de dibujos: copa, coyote, cactus y botella, 5) Completar dibujos con partes faltantes, 6) Dibujos estilizados (clasificación de tarjetas con representaciones gráficas realistas de animales, estilizadas y enmascaradas y 7) Asociación libre en el plano perceptivo (producción de dibujos durante 1 minuto).
- Tarea de Comprensión de palabras del Protocolo para la evaluación de la comprensión del lenguaje oral (Solovieva y Quintanar, 2012).

- Tarea de lenguaje denominativo del Protocolo para la evaluación del lenguaje oral (Solovieva & Quintanar , 2012)
- Tareas de dibujo de 6 animales y dibujo de 6 frutas.

Análisis de los resultados

Para el análisis de los resultados, se utilizó una base de datos en el programa de SPPS y en la cual se asignó un valor al desempeño de cada tarea realizada por el participante bajo los siguientes criterios:

- Valor 1. Desempeño correcto
- Valor 2. Desempeño con errores o autocorrección
- Valor 3. Imposibilidad.

A partir de dicha base de datos, a través de un análisis estadístico descriptivo con tablas de contingencia, se obtuvieron los porcentajes entre los tres grupos respecto a su desempeño en las tareas gráficas, tareas verbales, y tareas de asociación libre; así como un comparativo del desempeño en cuanto a la edad.

Posteriormente, se realizó otra base de datos que especificó el tipo de error de cada tarea y la frecuencia de dichos errores en cada una de las ejecuciones de los participantes.

Para probar cualquier diferencia estadística en las distintas tareas de evaluación de imágenes internas entre los grupos TL, TDAH y TEA, se consideraron el desempeño y la cantidad de elementos verbales y gráficos únicamente para las tareas de Asociación Libre. Debido a que los datos de esta investigación no se distribuyeron normalmente (prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov,$P < 0,05$) y no tenían homogeneidad de varianzas (prueba de Levene, $P < 0,05$), se utilizó una prueba no paramétrica, Kruskal Wallis, bajo la hipótesis nula de que las variables dependientes fueron las mismas en estos tres grupos. Para los casos en que esta prueba resultó significativa se hicieron comparaciones pareadas con la prueba U de

Mann-Whitney. La significancia se tomó a una cola. Se utilizó una corrección Bonferroni con un valor ajustado de $p<0.016$. Para la comparación de desempeño de las tareas gráficas y verbales entre grupos de edad (6-8años y 9-12 años), se utilizó la prueba U de Mann-Whitney.

Variables

Independientes:

- Tipos de tareas:
  - Tareas gráficas
  - Tareas verbales
  - Tareas de asociaciones libres (verbal y perceptiva)
- Tipos de trastorno:
  - Trastorno de lenguaje (TL)
  - Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)
  - Trastorno no específico de aprendizaje (TEA)
- Edad:
  - 6 a 12 años

Dependientes:

- Tipo de desempeño:
  - *Correcto (C),* el cual se determina cuando las ejecuciones no presentan los errores establecidos para cada tarea.
  - *Desempeño con errores (CE),* el cual se indica cuando las ejecuciones tienen uno o más errores de los establecidos en cada tarea.
  - *Imposibilidad (I)* en la ejecución de la tarea.
- Tipo de error de las tareas gráficas y verbales.

Acerca de los tipos de errores, en las Tablas 3 y 4 se señalan los errores considerados para tareas gráficas y verbales, respectivamente.

Tabla 3

Tipos de errores presentes en las tareas gráficas

		Tareas gráficas							
		DE	DC	DCO	CD	DES	DA	DF	ALP
Tipos de error	Incorrecta forma global	*	*	*	*		*	*	
	Dismetría	*	*	*	*		*	*	
	Desproporción de elementos	*	*	*	*		*	*	
	Incorrectos rasgos esenciales	*	*	*	*		*	*	
	Ausencia de rasgos esenciales	*	*	*	*		*	*	
	Incorrecta ubicación de elementos	*	*	*	*		*	*	
	Cambio en el objetivo inicialmente planteado	*	*	*	*		*	*	
	Mezcla grupos					*			
	Crea grupo adicional					*			
	Denomina incorrectamente a los animales					*			
	Falta de relación entre denominación - dibujo						*	*	
	Perseveraciones o modelo base similar						*	*	*
	Incluye dibujos de tareas anteriores								*
	Incluye dibujos de objetos presentes								*

Nota. Tareas gráficas: DE= Dibujo espontáneo, DC= Dibujo por consigna, DCO= Dibujo por copia, CD= Completar dibujos, DES= Dibujos estilizados, DA= Dibujos de animales, DF= Dibujos de frutas, ALP= Asociación libre perceptivo.

Tabla 4

Tipos de errores presentes en las tareas verbales

		Tareas verbales								
		DDC	DCD	DO	DD	DESM	DEO	DED	CP	ALV
Tipos de error	Denominación incorrecta por falta de reconocimiento del dibujo	*	*	*	*	*	*	*		
	Denominación incorrecta pero dentro del campo semántico	*	*	*	*	*	*	*		
	Denominación incorrecta por respuesta impulsiva			*	*	*	*	*		
	Autocorrige								*	
	Señala dibujo cercano								*	
	Señala dibujo lejano								*	
	Perseveraciones									*
	Incluye palabras de tareas anteriores									*
	Incluye palabras de objetos presentes									*

Nota. Tareas verbales: DDC= Denominación de dibujo por copia, DCD= Denominación al completar dibujos, DO=Denominación de objetos, DD= Denominación de dibujos, DESM= Denominación de partes del cuerpo en sí mismo, DEO=Denominación de partes del cuerpo en otro, DED= Denominación de partes del cuerpo en dibujos, CP=Comprensión de palabras

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En el siguiente apartado se presentan los diferentes resultados obtenidos de la muestra analizada.

Inicialmente se describen los resultados sociodemográficos de la población; enfatizando en el porcentaje de edad en comparación con el tipo de trastorno, el porcentaje de género en relación al tipo de trastorno, así como la lateralidad de la muestra completa y finalmente, se describe el nivel educativo de los padres.

En seguida, se hace alusión al análisis cualitativo; especificando los resultados del tipo de desempeño de los sujetos a partir de la relación trastorno-tareas gráficas y tareas verbales. Además, se describen los resultados del tipo del desempeño de acuerdo a la edad de la población y respecto a las tareas gráficas y verbales. De igual forma, se hace una descripción de la cantidad de elementos emitidos, tanto de manera verbal como gráfica, en las tareas de asociación libre de acuerdo al trastorno establecido y al grupo de edad. Posteriormente, se hace la descripción de los resultados del tipo de error de las tareas gráficas y verbales con mayor porcentaje en cuando al desempeño respecto a los trastornos y edad.

Finalmente, se mencionan las tareas que presentaron una diferencia estadística entre el desempeño de los tres grupos, así como también se señala el comportamiento de los datos a nivel estadístico.

4.1 Análisis sociodemográfico

Trastorno – Edad

La muestra se conformó por 70 participantes, la mayor cantidad de participantes por edad y trastorno fue de 4 sujetos y la mínima de 2 sujetos.

Respecto a la edad, el grupo de 6 años conforma la mayor cantidad de evaluados al tener 12 sujetos y el grupo de 11 años representa la menor cantidad al tener 8 sujetos evaluados.

En relación a los grupos según el trastorno, el grupo de TEA con 28 sujetos representa el 40% de la muestra, siendo el de mayor cantidad; el grupo de TL con 18 sujetos representa el 25.7% de la muestra, siendo el de menor cantidad; y el grupo de TDAH con 24 sujetos representa el 34.3% de la muestra.

Es importante mencionar que las complicaciones para completar la muestra inicialmente propuesta de 84 sujetos (42 masculinos y 42 femeninos) se debió a la falta de sujetos femeninos tanto para el grupo de TDAH como para el grupo de TL.

Trastorno – Género

Inicialmente se propuso obtener una muestra con 42 sujetos masculinos y 42 sujetos femeninos, sin embargo, esto no fue posible pues finalmente la población evaluada se conformó por un grupo de 42 sujetos masculinos y otro grupo de 28 sujetos femeninos. Dichos grupos representan el 60% y 40% de la muestra, respectivamente y se distribuyeron de acuerdo al tipo de trastorno, tal y como se evidencia en la Figura 3.

La Figura 3 indica que, se logró el total de la conformación de los subgrupos con distinto tipo de trastorno para la población masculina, no obstante, para la población femenina, existió mayor participación de las participantes con TEA, seguido de los de TDAH y menor cantidad para el grupo de TL.

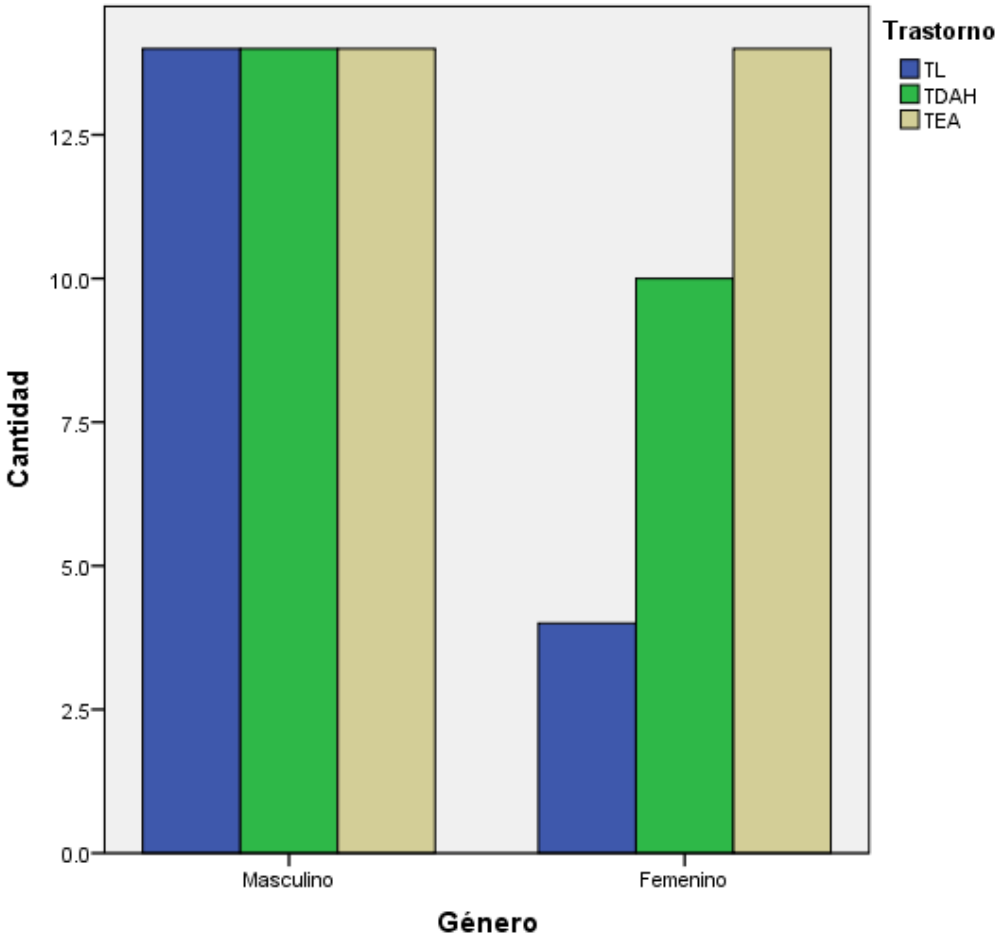


Figura 3. Distribución de la muestra de acuerdo al género

Trastorno – Lateralidad

Como es posible identificar en la Figura 4, la muestra se conformó por mayor cantidad de sujetos diestros, quienes representan el 91.4% y por el 8.6% de sujetos zurdos.

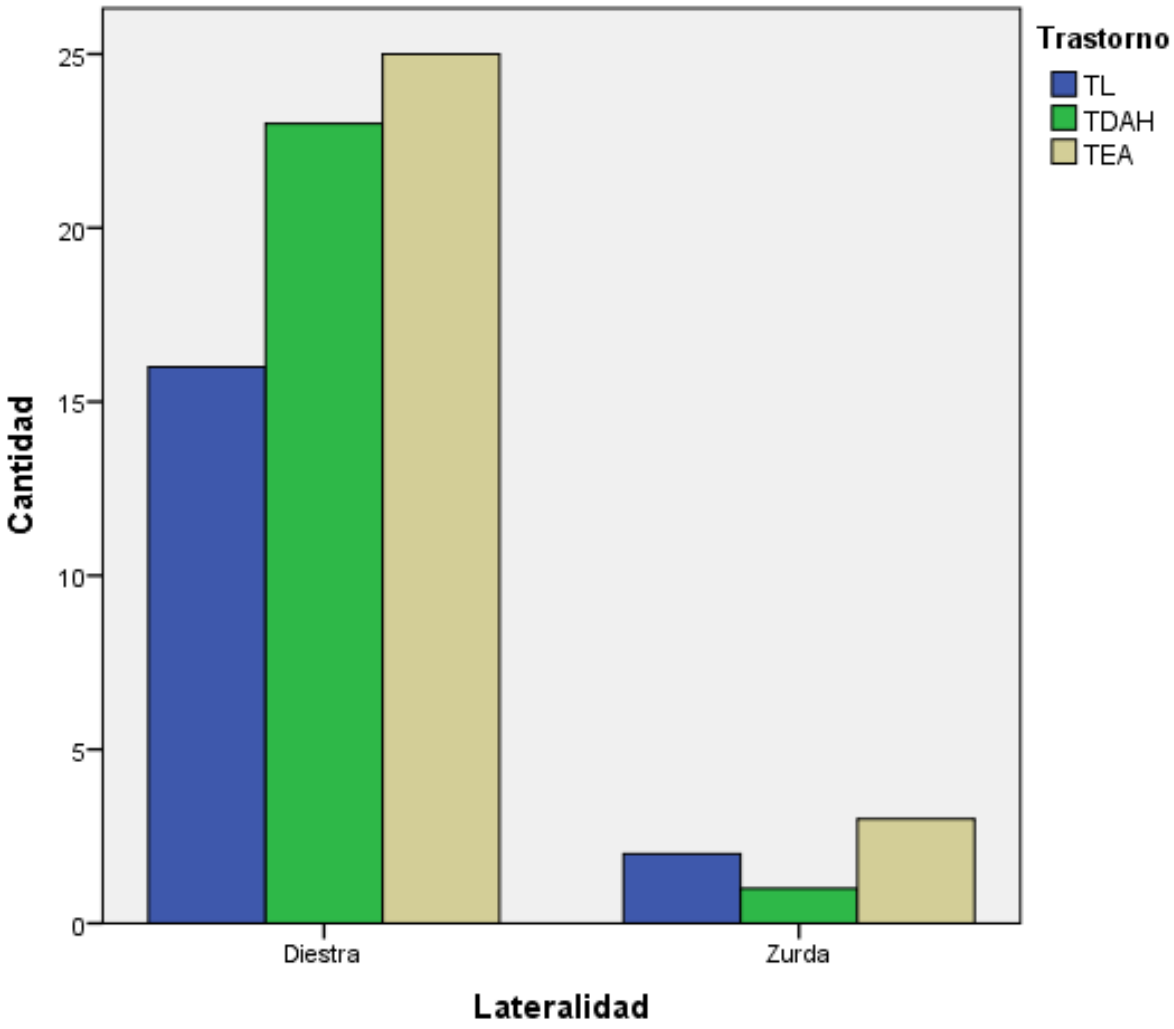


Figura 4. Distribución de la muestra de acuerdo a la lateralidad

Trastorno – Nivel de escolaridad de los padres

En la muestra, la escolaridad de los padres de mayor predominio es la educación básica a nivel secundaria al tener el 31.4% del total de la muestra y como se puede identificar en la Figura 5, se distribuye de manera casi uniforme entre los tipos de trastornos, sin embargo, es de mayor predominio en el grupo de TL. Por otro lado, la educación básica primaria es el segundo nivel de mayor predominio al tener el 18.6% del total de la muestra, sin embargo, es el nivel educativo de mayor predominio específicamente, para el grupo de TEA.

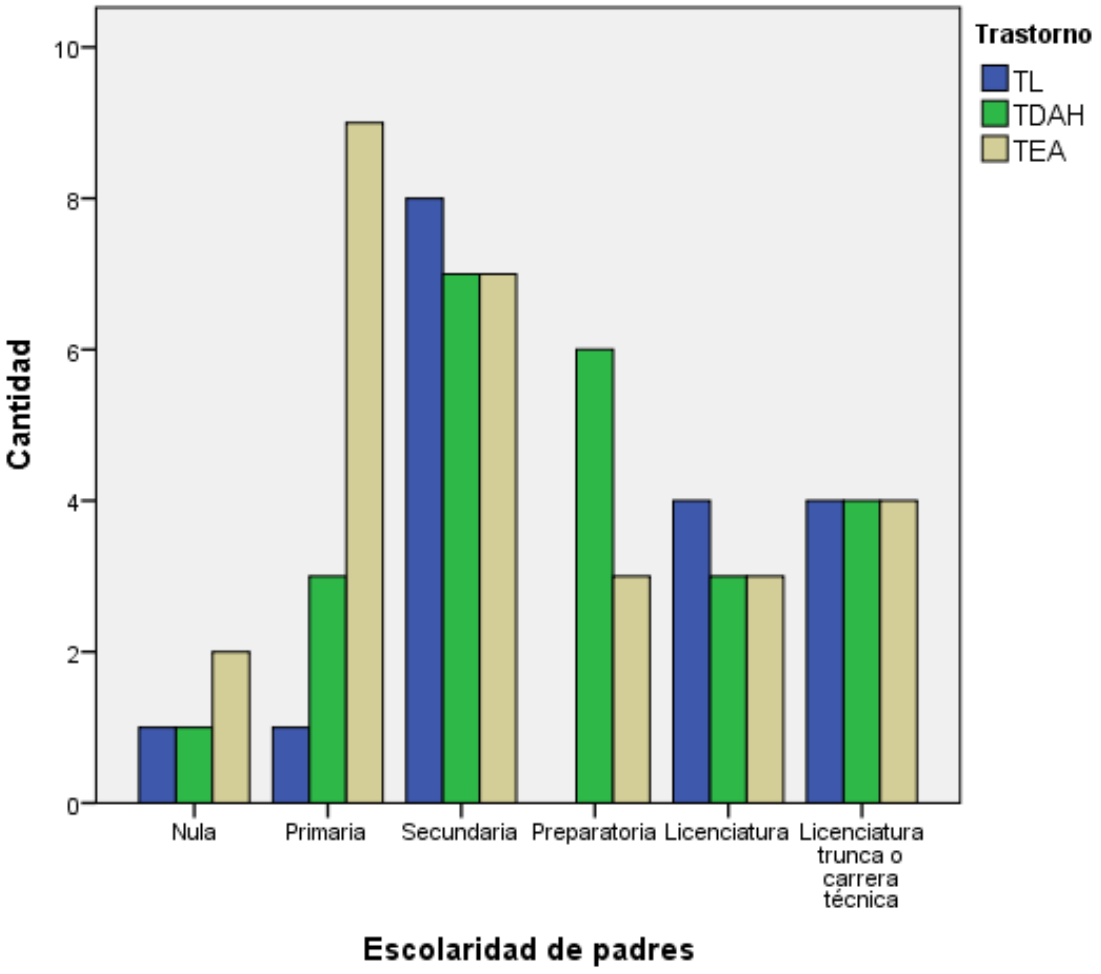


Figura 5. Escolaridad de los padres respecto al tipo de trastorno

4.2 Análisis cualitativo

Los resultados generales de la investigación indican que la muestra presenta una debilidad en cuanto a la formación y estabilidad de las imágenes internas. Esto debido a la tendencia hacia el desempeño con errores para la realización de la mayoría de las tareas gráficas y verbales. Es importante resaltar que, a pesar de la generalidad en los resultados, el desempeño de cada grupo fue distinto a nivel cualitativo, de igual forma existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en relación al desempeño de algunas tareas. A continuación, se detallarán las diferencias entre los grupos.

Análisis del tipo de desempeño según trastorno

Para el análisis del desempeño de los grupos en las distintas tareas, tal como lo muestran las Tablas 5 y 12, de manera horizontal, se pueden identificar los porcentajes obtenidos de acuerdo al tipo de desempeño de cada tarea realizada por los tres grupos evaluados. De manera vertical, para la comparación de desempeños entre los grupos, se señala con distintos colores, el mayor porcentaje de los tres grupos de cada tarea en cuanto al desempeño correcto (verde), desempeño con errores (amarillo) e imposibilidad (rojo).

A continuación, por grupos se presentarán los resultados cuantitativos de las tareas gráficas (Tabla 5) y en seguida a esto, de manera descriptiva se especifican las diferencias cualitativas a través de la señalización del tipo de error de las tareas realizadas.

4.2.1 Tareas gráficas

Tabla 5

Desempeño en tareas gráficas de acuerdo al trastorno

			DE			DC			DCO			CD			DES			DA			DF		
			C	CE	I	C	CE	I	C	CE	I	C	CE	I	C	CE	I	C	CE	I	C	CE	I
Trastorno	TL	%	55.6%	38.9%	5.6%	16.7%	72.2%	11.1%	16.7%	72.2%	11.1%	5.6%	77.8%	16.7%	38.9%	55.6%	5.6%	27.8%	50.0%	22.2%	16.7%	55.6%	27.8%
	TDAH	%	62.5%	33.3%	4.2%	8.3%	87.5%	4.2%	12.5%	83.3%	4.2%	0.0%	100.0%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	16.7%	70.8%	12.5%	12.5%	70.8%	16.7%
	TEA	%	50.0%	50.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	21.4%	75.0%	3.6%	0.0%	92.9%	7.1%	60.7%	32.1%	7.1%	7.1%	82.1%	10.7%	7.1%	82.1%	10.7%
Total		%	**55.7%**	41.4%	2.9%	17.1%	**78.6%**	4.3%	17.1%	**77.1%**	5.7%	1.4%	**91.4%**	7.1%	**57.1%**	38.6%	4.3%	15.7%	**70.0%**	14.3%	11.4%	**71.4%**	17.1%

Notas.
Tareas gráficas: DE= Dibujo espontáneo, DC= Dibujo por consigna, DCO= Dibujo por copia, CD= Completar dibujos, DES= Dibujos estilizados, DA= Dibujos de animales, DF= Dibujos de frutas.
Desempeño de tareas: C= Correcto, CE= Con errores o autocorrección e I= Imposibilidad.

Nomenclatura del color:

- Mayor % de desempeño con respuestas correctas en comparación a los otros grupos.
- Mayor % de desempeño con respuestas con errores en comparación a los otros grupos.
- Mayor % de desempeño de imposibilidad al realizar la tarea en comparación a los otros dos grupos.

Trastorno de Lenguaje

De acuerdo a la Tabla 5, en el grupo de *TL* se observa la tendencia hacia el desempeño con errores o imposibilidad en la mayoría de las tareas.

Respecto al desempeño *con errores*, en comparación con los grupos de TDAH y TEA, el grupo de TL obtuvo el mayor porcentaje en la realización de la tarea de *Dibujos estilizados (55.6%).* Dicha tarea consiste en clasificar animales (gatos, perros, conejos y cochinos) según sus características esenciales y diferenciales, por lo que únicamente es posible determinar 4 grupos, sin embargo, más de la mitad de los sujetos del grupo de TL tuvo un desempeño que se caracterizó por los siguientes errores:

- *Mezcla de los grupos de animales*
  (Identifica correctamente los 4 grupos de animales, sin embargo, coloca animales en el grupo incorrecto).
- *Crear un grupo adicional*
  (Crea un grupo adicional a los 4 grupos establecidos) y, por lo tanto:
- *Denomina incorrectamente a un animal*
  (Cambia el nombre a uno o varios animales).

En la Tabla 6, se indican ejemplos de los tipos de errores del grupo de TL al realizar la tarea de Dibujos estilizados. Es importante señalar que los errores son más frecuentes en los sujetos de 6 a 8 años, mientras que en los sujetos de 9 a 11 van disminuyendo e incluso en los niños de 12 años dichos errores ya no se presentaron.

Tabla 6

Ejemplos del tipo de error en la tarea de Dibujos estilizados en niños con TL

Edad	6	7	8	9	10	11
Tipo de error						
Mezcla grupos	-Gatos con conejos	-Gatos con conejos	-Gatos con conejos	-Perros con gatos	-Perros con cochinos	
Crea grupo adicional	-Lobos -Ratas	-Lobos -Leones -Perico	-Cocodrilos -Caballo de mar			-Tigres
Denomina incorrectamente a los animales	-Lobo por perro -Rata por conejo -Conejo por cochino	-Lobo por gatos y conejos -León por perro -Perico por conejo	-Gato por conejo -Cocodrilo por conejo -Caballo de mar por gato	-Gato por perro	-Cochino por perro	-Tigre por gato

Por otro lado, en la comparación con los grupos de TDAH y TEA, el grupo de TL tuvo más cantidad de tareas con un desempeño de *imposibilidad* al registrar 6 de las 7 tareas con los mayores porcentajes con este desempeño; las tareas son: *Dibujo espontáneo (5.6%), Dibujo por consigna (11.1%), Dibujo por copia (11.1%), Completar dibujo (16.7%), Dibujo de animales (22.2%) y Dibujo de frutas (27.8%).* Como es claro notar en la Tabla 5, en algunos casos los porcentajes únicamente representan un mínimo de la población del grupo, sin embargo, esto representa que existen sujetos de este grupo, quienes fueron incapaces de realizar las tareas mencionadas debido a que sus ejecuciones gráficas se caracterizaron por:

- *Dibujos de líneas rectas, curvas y figuras geométricas básicas.*
- *Elementos perseverativos o modelo base similar.*

Respecto a la tarea de *Completar dibujos,* la imposibilidad consistió en:

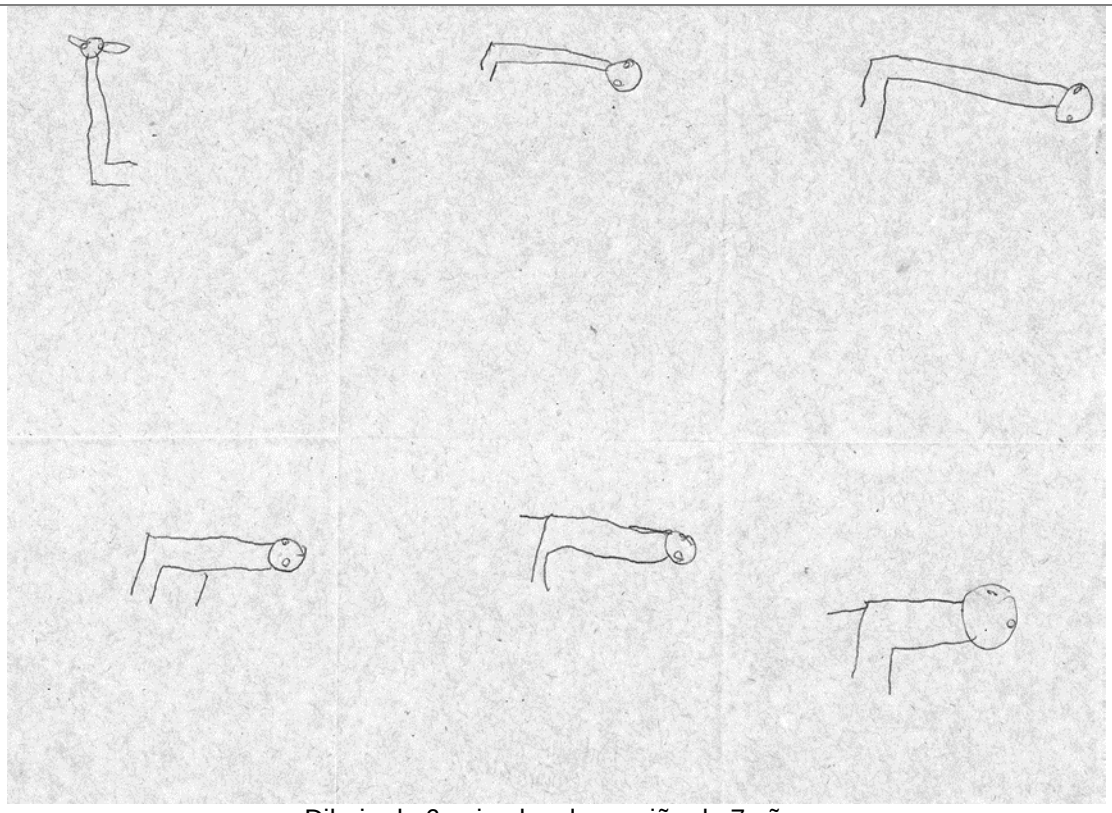
- *Fallo en la identificación de elementos faltantes*
  (Consideraban que los dibujos estaban completos).

Es importante señalar que la imposibilidad en la realización de las tareas, previamente mencionadas, es exclusiva de los sujetos de 6 a 8 años de edad y en la Tabla 7 se pueden identificar algunos ejemplos de las ejecuciones con las características previamente mencionadas.

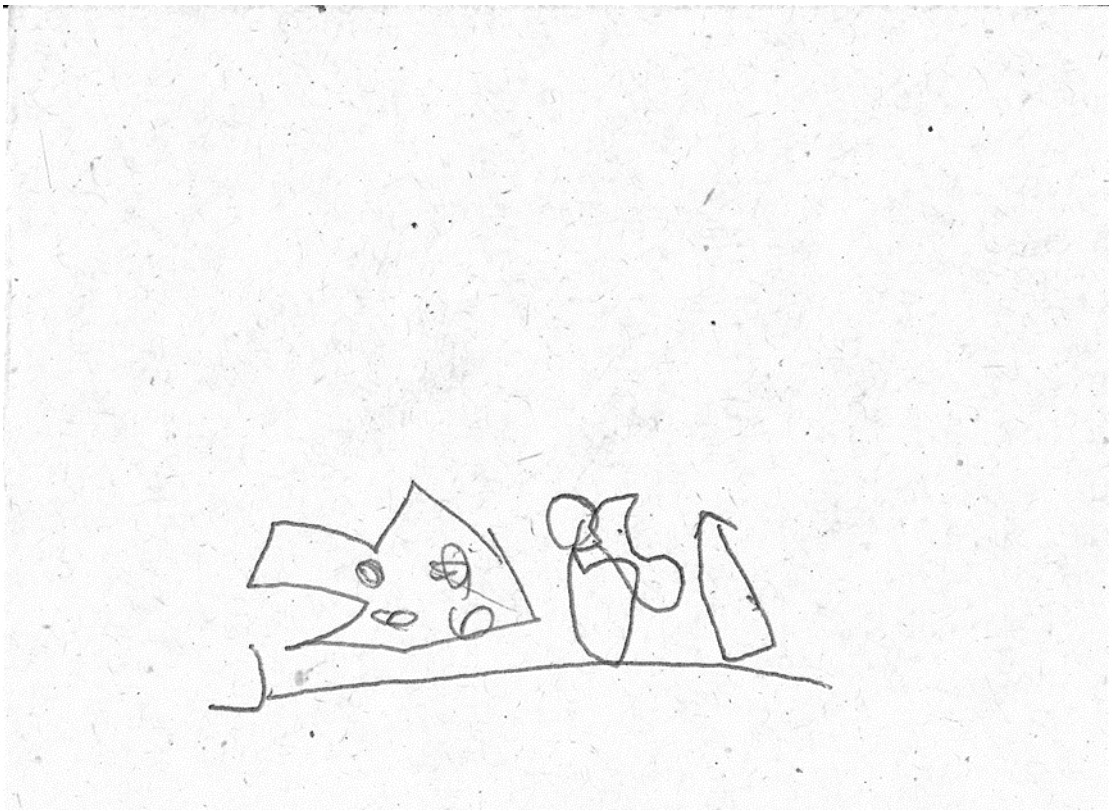
Tabla 7

Ejemplos del desempeño de imposibilidad en niños con TL

Imposibilidad debido a dibujos de líneas rectas, curvas y figuras geométricas básicas
Dibujo espontáneo de un niño de 6 años

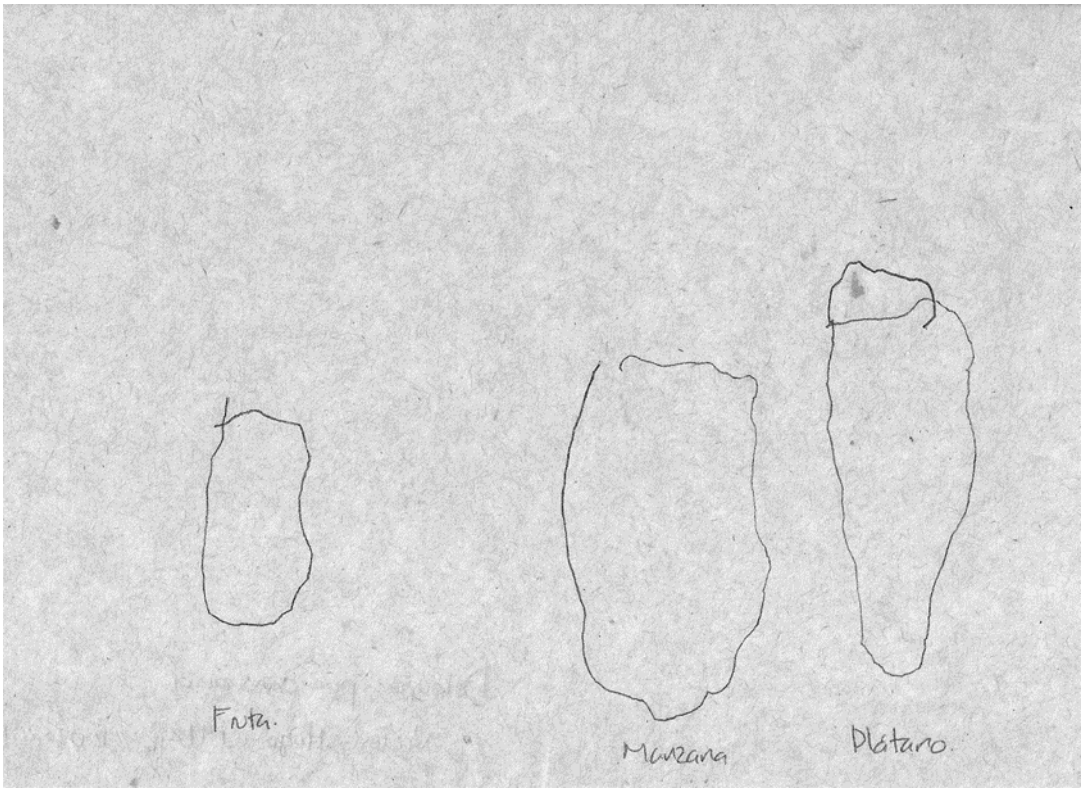


Dibujo de 6 animales de un niño de 7 años

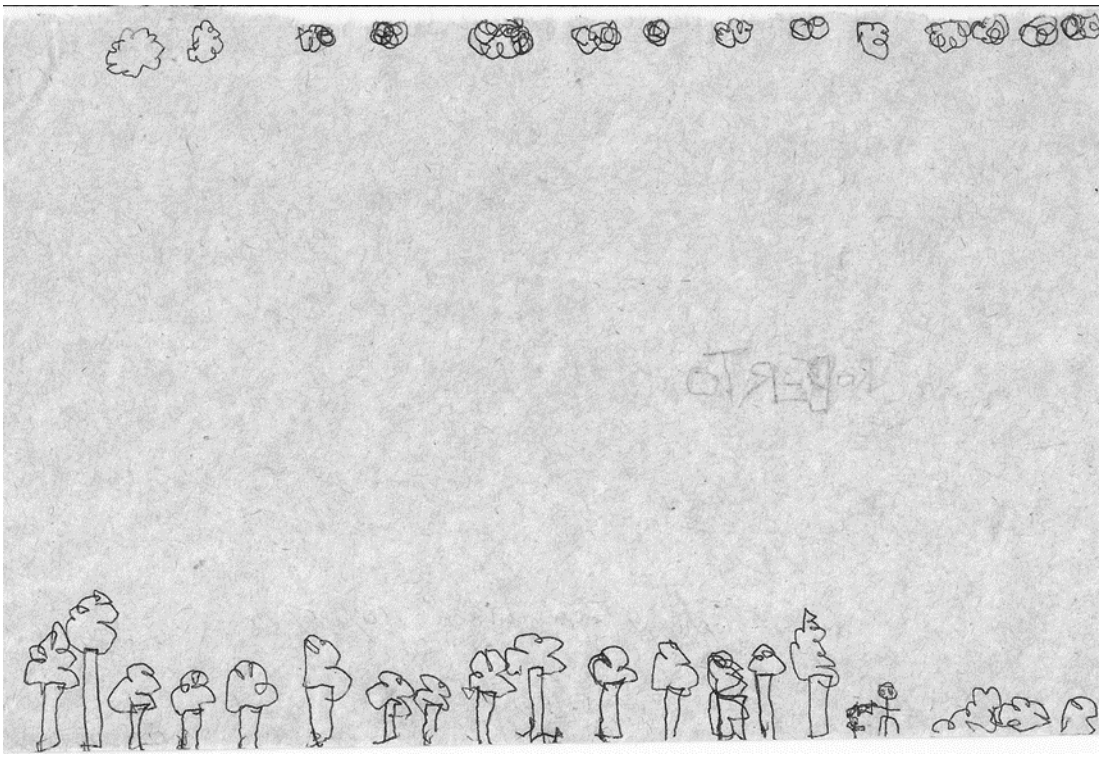


Copia de dibujos de un niño de 8 años

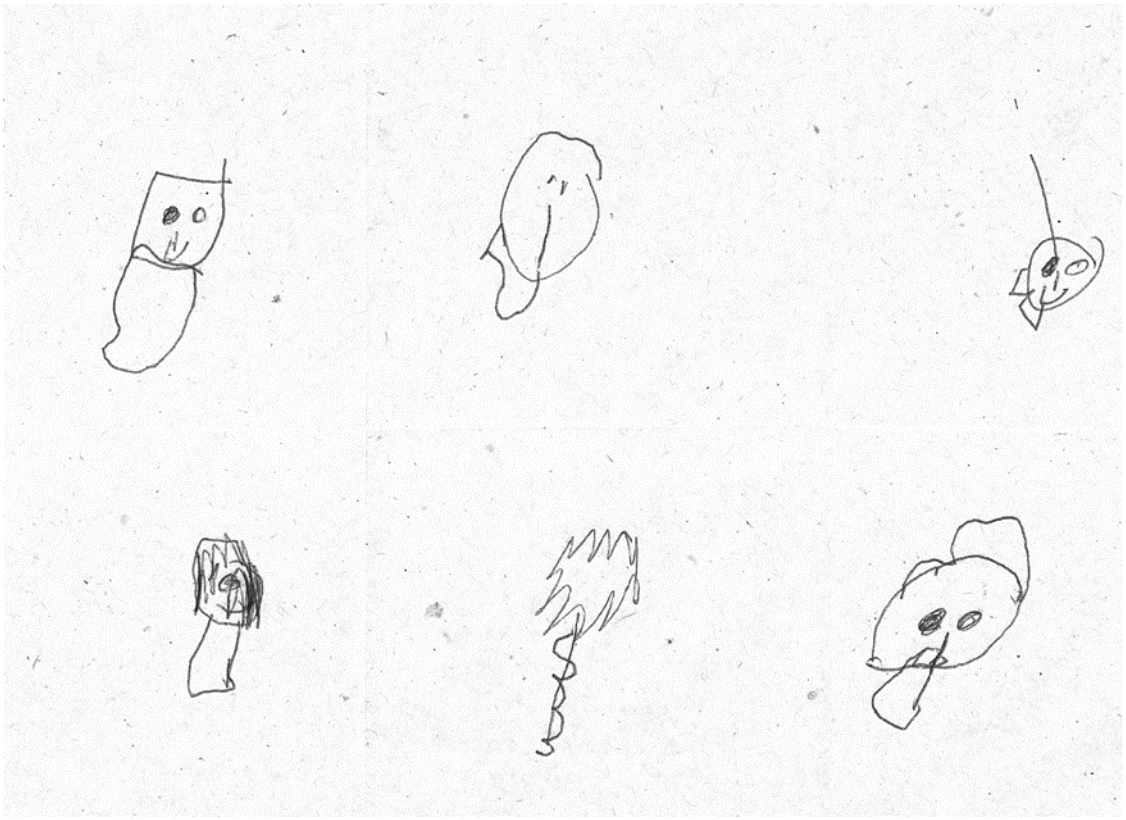
Imposibilidad debido a elementos perseverativos o modelo base similar
(Continuidad Tabla 7)



Dibujo por consigna de un niño de 6 años

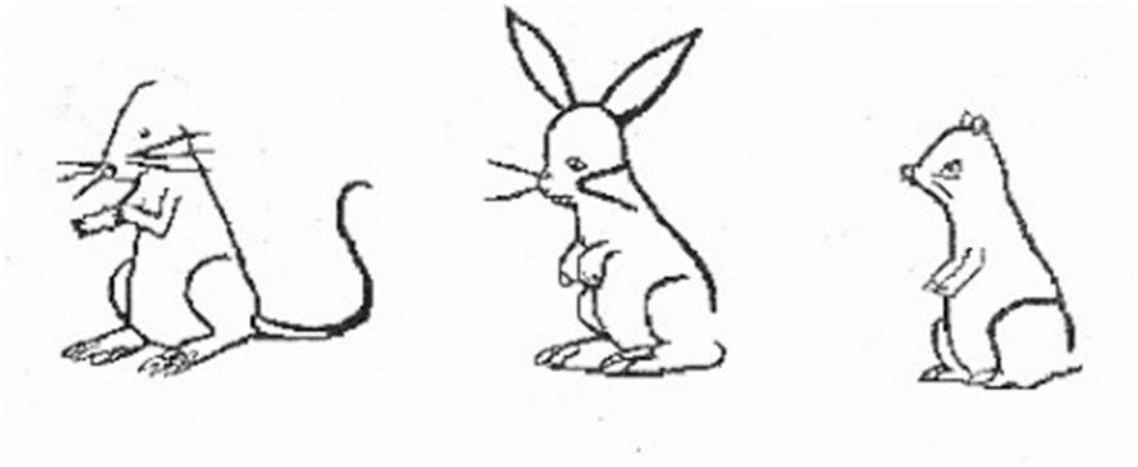


Dibujo espontáneo de un niño de 7 años

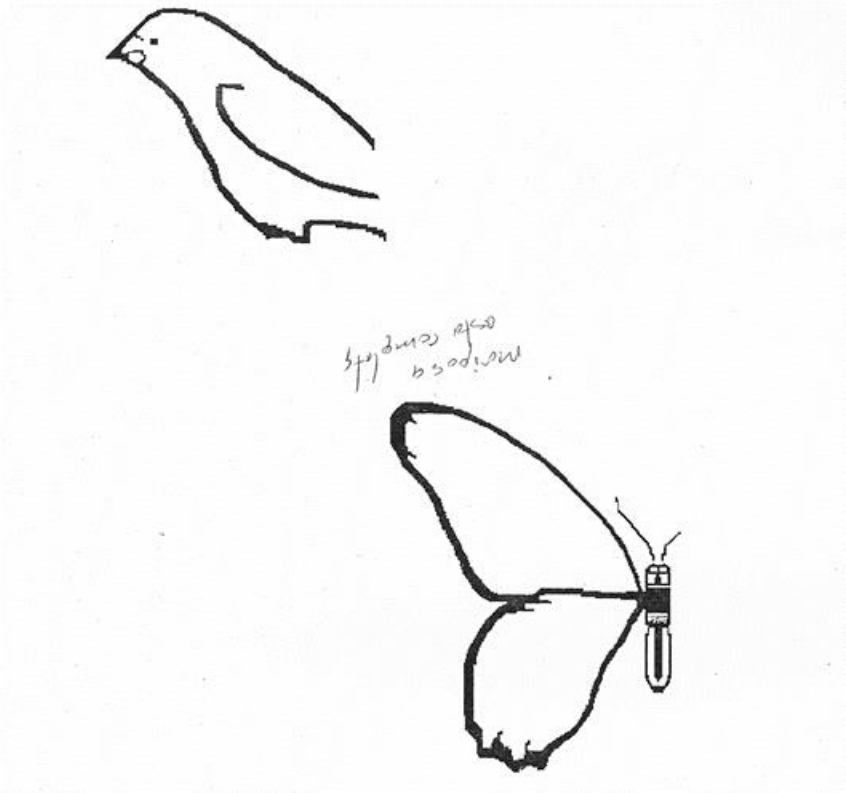


Dibujo de 6 animales de un niño de 8 años

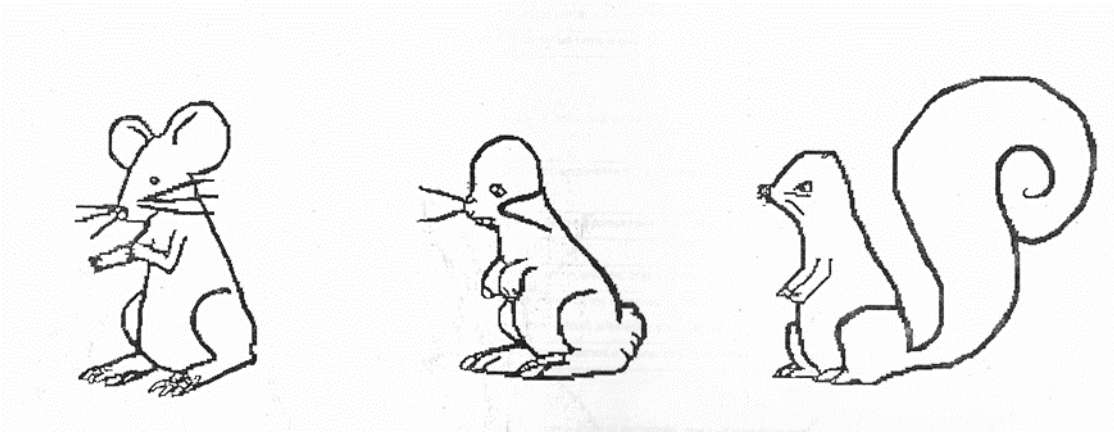
Imposibilidad debido a fallo en la identificación de elementos faltantes
(Continuidad Tabla 7)



Tarea de Completar dibujos en un niño de 6 años



Tarea de Completar dibujos en un niño de 7 años



Tarea de Completar dibujos en un niño de 8 años

Trastorno de déficit de atención e hiperactividad

El grupo de TDAH, en comparación con TL y TEA, fue el que mostró menores porcentajes en ejecuciones imposibles, no obstante, presentó porcentajes mayores en el desempeño *con errores* de tareas tales como: *Dibujo por consigna (87.5%)* caracterizado por:

- *Falta de forma global*
- *Incorrectos o ausencia de rasgos esenciales*
- *Incorrecta ubicación de elementos*
- *Cambio en el objetivo inicialmente planteado*

En la tarea de *Dibujo por copia (83.3%)* los errores consistieron en:

- *Incorrecta forma global*
- *Desproporción de elementos*
- *Incorrectos o ausencia de rasgos esenciales*

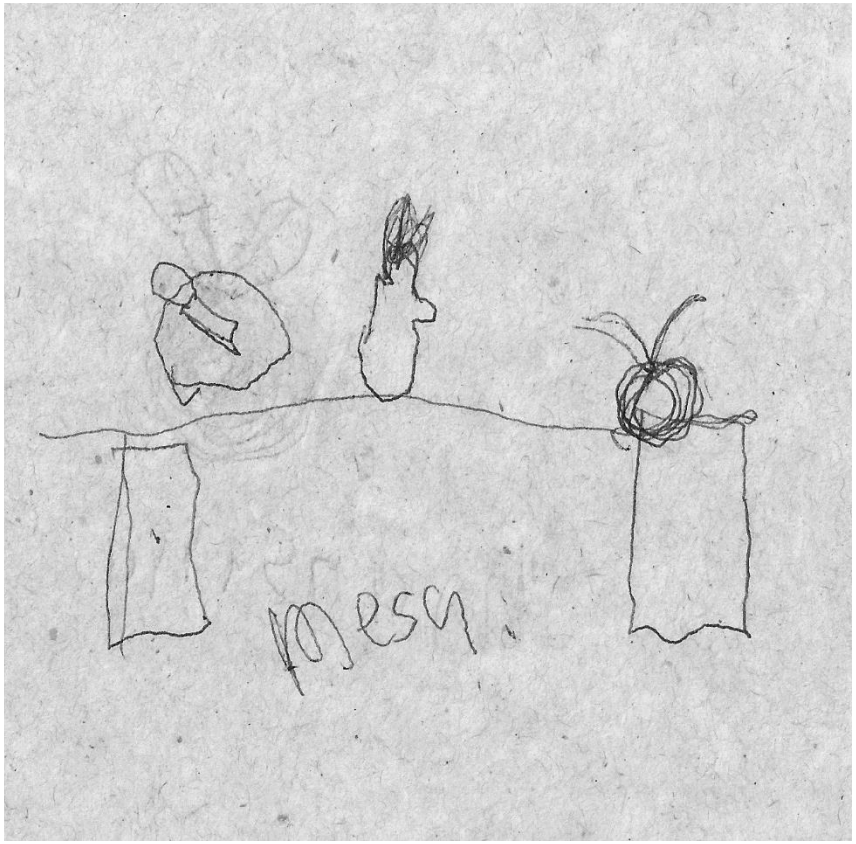
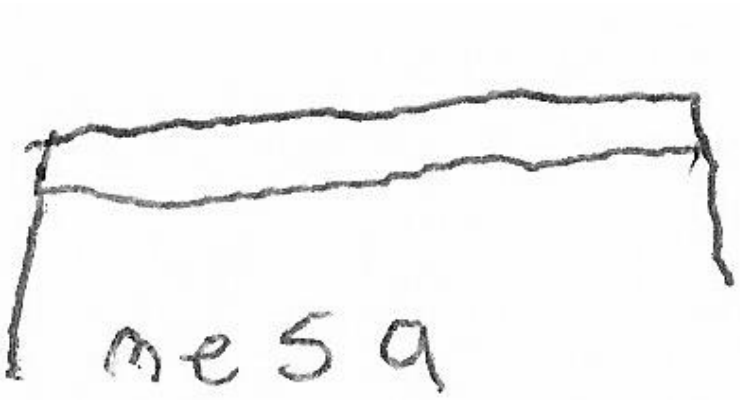
Finalmente, en la tarea de *Completar dibujos (100%),* la actividad gráfica se caracterizó por:

- *Ausencia de rasgos esenciales*
- *Incorrectos rasgos esenciales.*

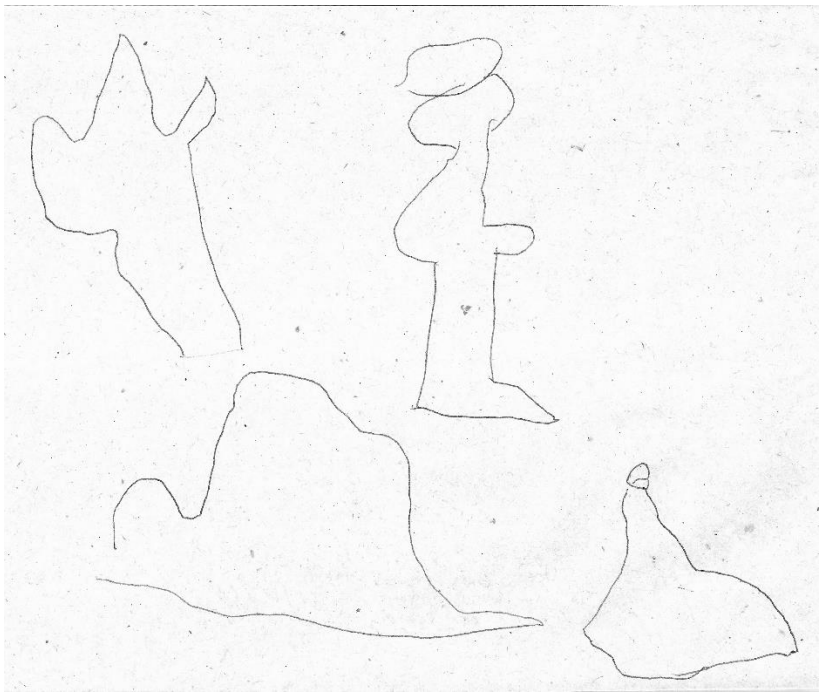
En la Tabla 8 se pueden apreciar ejemplos de ejecuciones con los tipos de error antes señalados.

Tabla 8

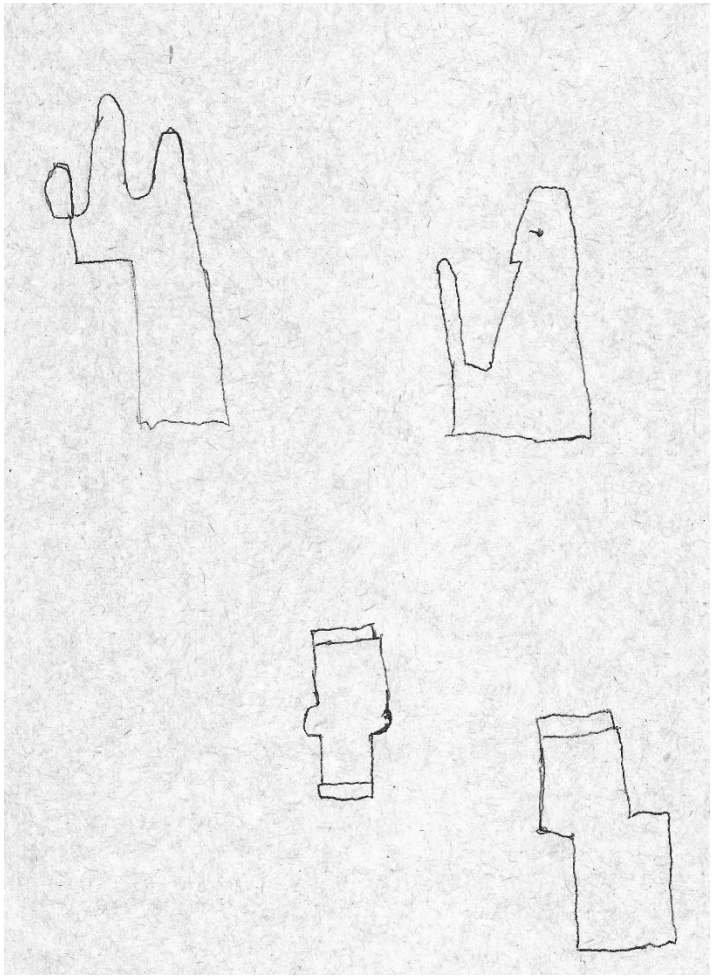
Ejemplos del desempeño con errores en niños con TDAH

Tarea: Dibujo por consigna	
Grupos de edad	
6 a 8 años	9 a 12 años
 Ejecución de un niño de 7 años	 Ejecución de un niño de 9 años

Tarea: Dibujos por copia *(Continuidad Tabla 8)*

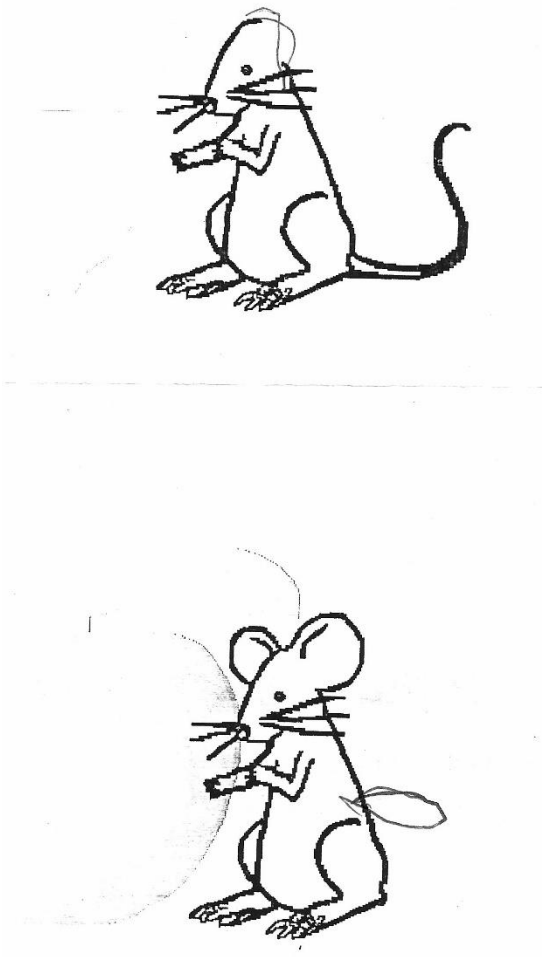


Dibujo por copia de un niño de 6 años

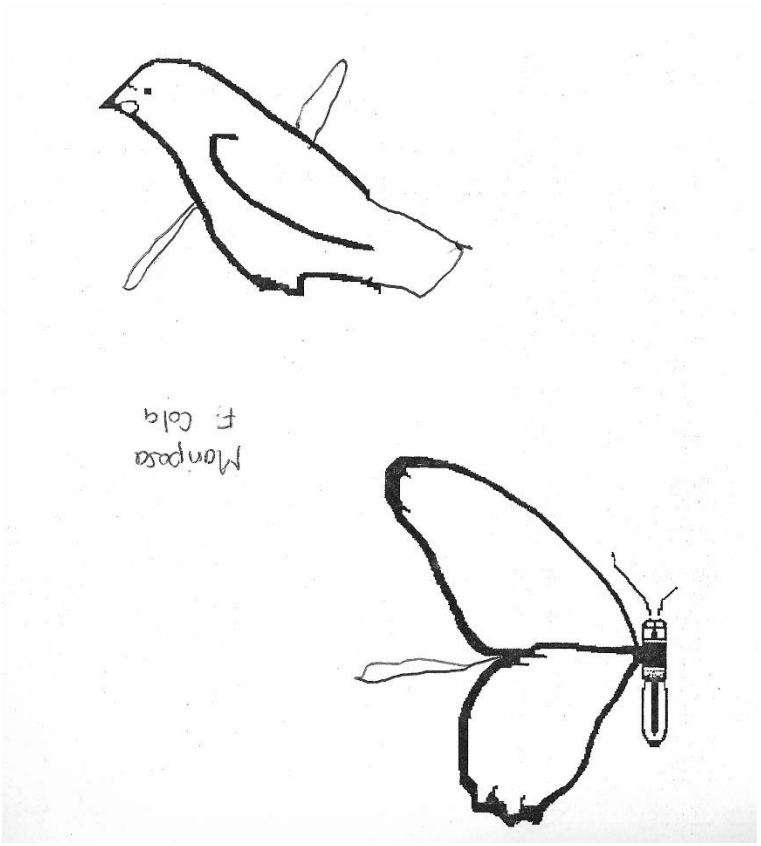


Dibujo por copia de un niño de 11 años

Tarea: Completar dibujos *(Continuidad Tabla 8)*



Ejecución de un niño de 7 años



Ejecución de un niño de 10 años

Finalmente, el grupo de TDAH, en comparación con los grupos de TL y TEA, obtuvo mayores porcentajes en relación al desempeño *correcto* en la realización de las tareas de *Dibujo espontáneo (62.5%) y Dibujos estilizados (66.7%)*.

Trastorno no Específico de Aprendizaje (TEA)

El grupo de TEA se definió por tener menores porcentajes respecto a cualquier tipo de desempeño en comparación con los grupos de TL y TDAH (Ver Tabla 5), ya que únicamente obtuvo mayor porcentaje en la realización de desempeño *correcto* de las tareas de *Dibujo por copia (25%)* y *Dibujo por consigna (21.4%).* Cabe señalar que los porcentajes son mínimos por lo que la tendencia de este grupo es el desempeño con errores o imposibilidad.

En el desempeño *con errores* obtuvo mayor porcentaje en la realización de las tareas de: *Dibujo espontáneo (50%)* caracterizado por al menos uno de los siguientes errores:

- *Desproporción de elementos*
- *Ausencia de rasgos esenciales*
- *Incorrecta ubicación de elementos*

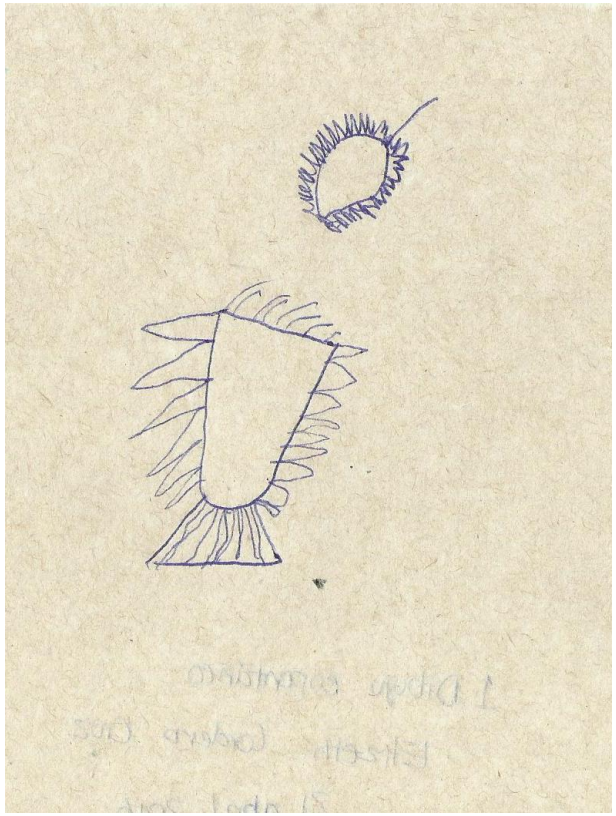
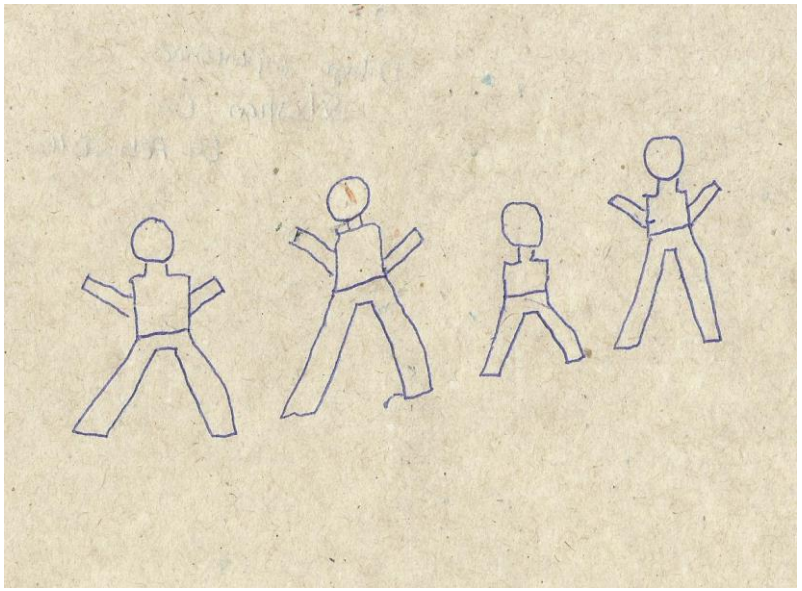
Los errores de las tareas de *Dibujo de animales (82.1%)* y *Dibujo de frutas (82.1%)* estuvieron caracterizados por:

- *Incorrecta forma global*
- *Ausencia e incorrectos rasgos esenciales*
- *Falta de relación entre dibujo-denominación*
- *Perseveración o modelo base similar.*

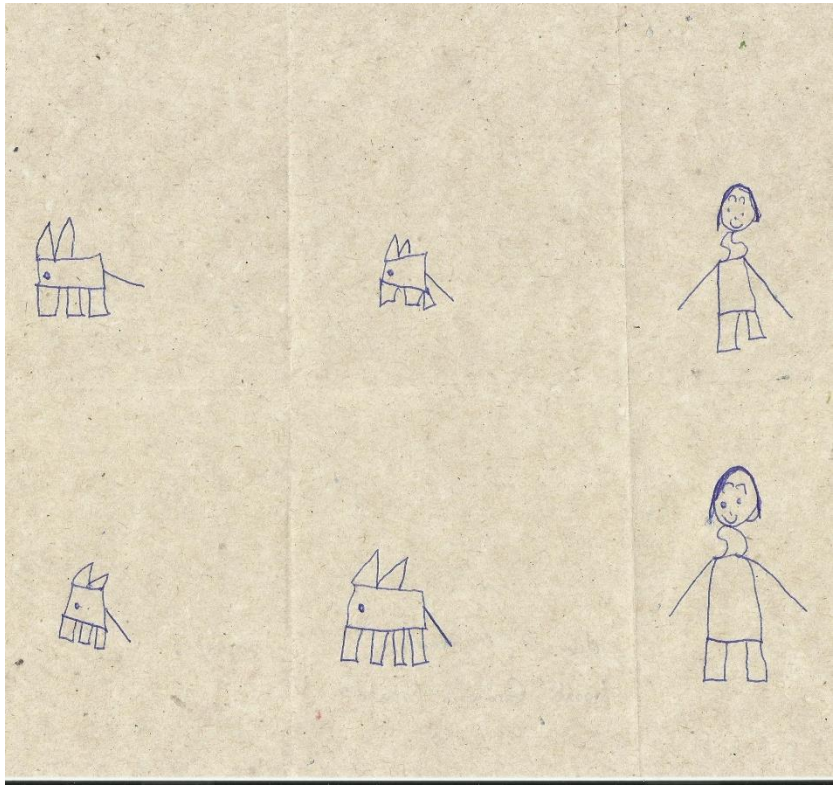
En la Tabla 9, se muestran ejemplos del desempeño con errores que presentó el grupo de TEA en las diferentes tareas.

Tabla 9

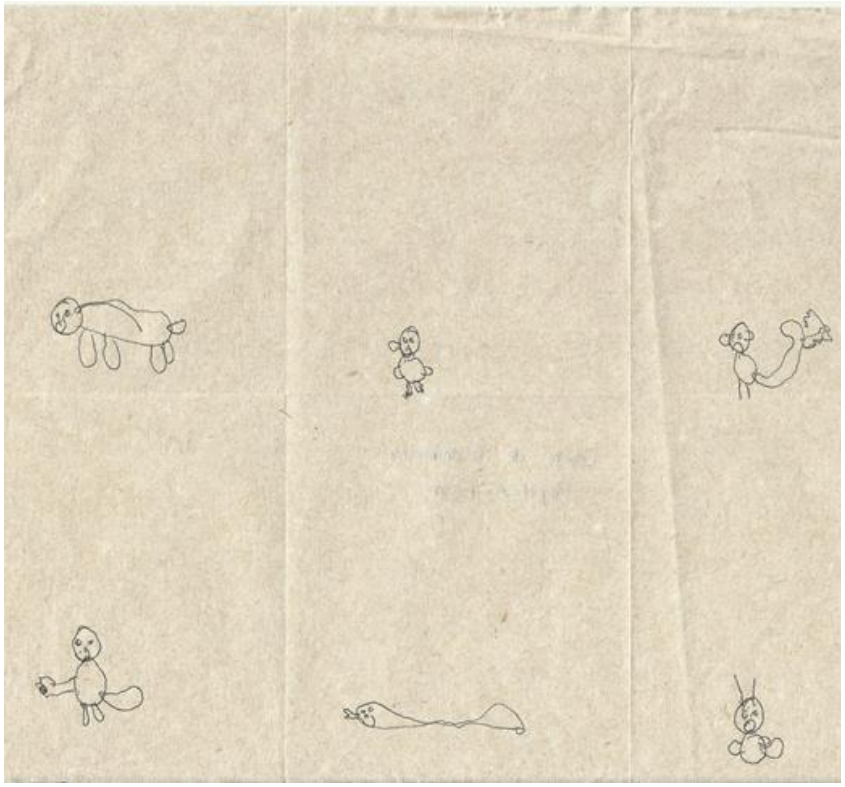
Ejemplos del desempeño con errores en niños con TEA

Tarea: Dibujo espontáneo	
Grupos de edad	
6 a 8 años	9 a 12 años
	
Ejecución de un niño de 7 años	Ejecución de un niño de 10 años

Tarea: Dibujos de animales *(Continuidad Tabla 9)*

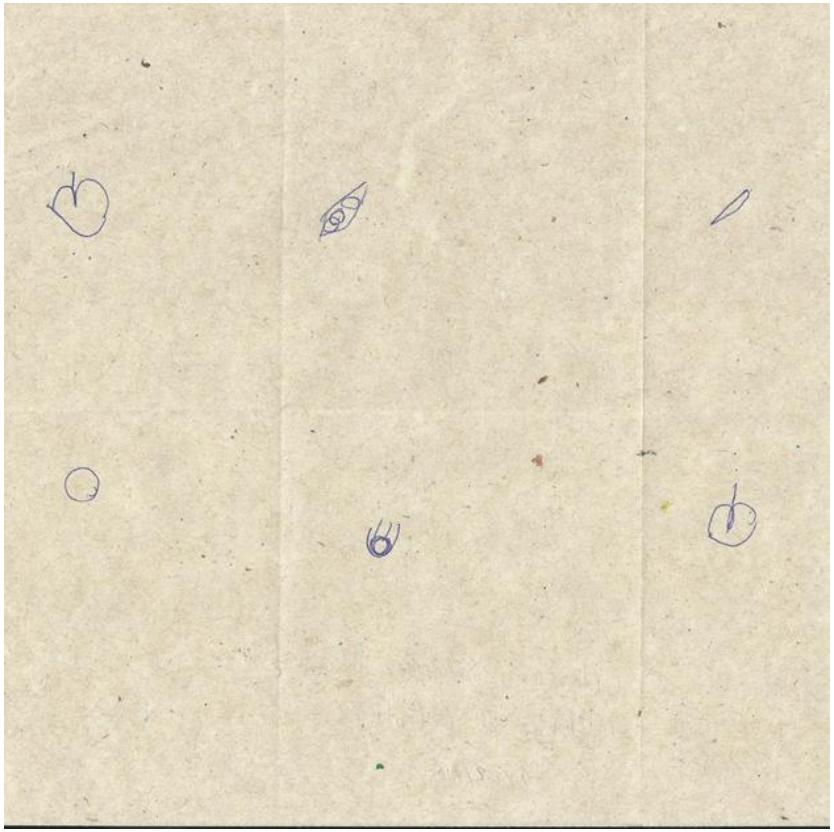


Ejecución de un niño de 8 años

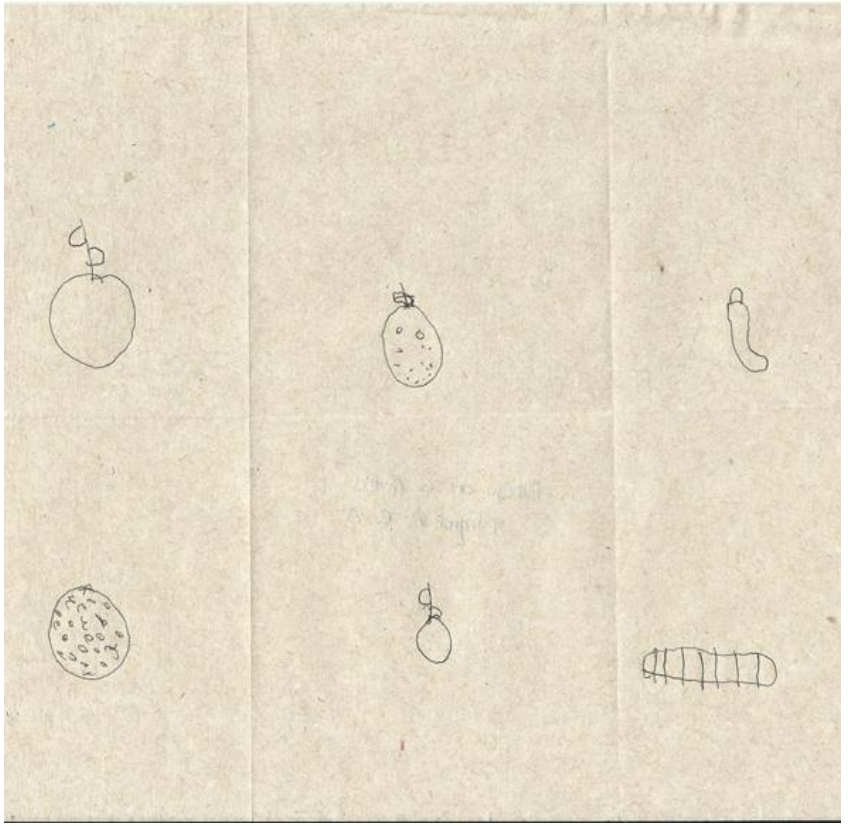


Ejecución de un niño de 12 años

Tarea: Dibujos de frutas *(Continuidad Tabla 9)*



Ejecución de un niño de 6 años



Ejecución de un niño de 12 años

Es importante mencionar que los errores previamente mencionados se presentan en las edades de 6 a 12 años, sin embargo, a partir de los 9 años los errores comienzan a disminuir.

Finalmente, el grupo de TEA sobresalió en la realización de la tarea de *Dibujos estilizados (7.1%)* al realizarla con un desempeño de *imposibilidad*, es decir, un porcentaje mínimo de este grupo no fue capaz de realiza la tarea de clasificación de animales.

Tabla 10

Ejemplos del desempeño de imposibilidad en la tarea de Dibujos estilizados en niños con TEA

Edad	6	8
Tipo de error		
Mezcla grupos	Mezcla todos	Mezcla todos
Crea grupo adicional		-Caballos -Osos -Bichos
Denomina incorrectamente a los animales	-Gatos, cochinos por perro -Perros, conejos, cochinos por gato. -Gatos y cochinos por conejos.	-Caballos por perro, gato, conejos. -Oso por gatos. -Bicho por gatos y conejos.

En la Tabla 11, se presenta un resumen general del desempeño de cada grupo y de las tareas significativas según los porcentajes obtenidos, asimismo se describe el tipo de error que caracterizó a cada grupo. De igual forma es posible identificar que, a pesar de que la tendencia de la muestra en la realización de las tareas gráficas, es hacia el desempeño con errores, una misma tarea sobresale en cada grupo según el tipo de desempeño que los sujetos hayan realizado. Por ejemplo, en la tarea de Dibujos estilizados, más de la mitad del grupo de TL tuvo un desempeño con errores al realizarla; en el caso del grupo de TDAH más de la mitad del grupo la realizó correctamente y, por último, el grupo de TEA fue el que tuvo mayor porcentaje de su población al realizarla con un desempeño de imposibilidad; bajo esta misma señalización se pueden identificar el resto de las tareas.

Tabla 11

Comparativo del tipo de desempeño y tipos de error en tareas gráficas según el trastorno

		Trastorno					
		TL	%	TDAH	%	TEA	%
Desempeño correcto	Tarea	Completar dibujos	5.6%	Dibujo espontáneo	62.5%	Dibujo por copia	25.0%
		Dibujo de animales	27.8%	Dibujos estilizados	66.7%	Dibujo por consigna	21.4%
		Dibujo de frutas	16.7%				
Desempeño con errores	Tarea	Dibujos estilizados	55.6%	Dibujo por consigna	87.5%	Dibujo espontáneo	50%
	Tipo de error	• Mezcla grupos • Crea grupo adicional • Denominación incorrecta de un grupo		• Falta de forma global • Incorrectos o ausencia de rasgos esenciales • Incorrecta ubicación de elementos • Cambio en el objetivo inicialmente planteado		• Desproporción de elementos • Ausencia de rasgos esenciales • Incorrecta ubicación de elementos	
	Tarea			Dibujo por copia	83.3%	Dibujo de animales	82.1%
	Tipo de error			• Incorrecta forma global • Desproporción de elementos • Ausencia de rasgos esenciales		• Incorrecta forma global • Incorrectos rasgos esenciales • Ausencia de rasgos esenciales • Falta de relación entre denominación-dibujo • Perseveraciones o modelo base similar	
	Tarea			Completar dibujos	100%	Dibujo de frutas	82.1%
	Tipo de error			• Incorrectos rasgos esenciales • Ausencia de rasgos esenciales		• Incorrecta forma global • Incorrectos rasgos esenciales • Ausencia de rasgos esenciales • Falta de relación entre denominación-dibujo • Perseveraciones o modelo base similar	
Imposibilidad	Tarea	Dibujo espontáneo	5.6%	Ninguna tarea		Dibujos estilizados	7.1%
		Dibujo por consigna	11.1%				
		Dibujo por copia	11.1%				
		Completar dibujos	16.7%				
		Dibujo de animales	22.2%				
		Dibujo de frutas	27.8%				

4.2.2 Tareas verbales

Tabla 12

Desempeño en tareas verbales de acuerdo al trastorno

			DDC			DCD			DO		DD		DESM		DEO		DED		CP		
			C	CE	I	C	CE	I	C	CE	C	CE	C	CE	C	CE	C	CE	C	CE	A
Trastorno	TL	%	5.6%	94.4%	0.0%	11.1%	77.8%	11.1%	50.0%	50.0%	44.4%	55.6%	27.8%	72.2%	22.2%	77.8%	33.3%	66.7%	27.8%	61.1%	11.1%
	TDAH	%	25.0%	75.0%	0.0%	20.8%	79.2%	0.0%	25.0%	75.0%	33.3%	66.7%	16.7%	83.3%	16.7%	83.3%	20.8%	79.2%	12.5%	62.5%	25.0%
	TEA	%	17.9%	75.0%	7.1%	7.1%	89.3%	3.6%	35.7%	64.3%	28.6%	71.4%	14.3%	85.7%	14.3%	85.7%	14.3%	85.7%	21.4%	64.3%	14.3%
Total		%	17.1%	**80.0%**	2.9%	12.9%	**82.9%**	4.3%	35.7%	**64.3%**	34.3%	**65.7%**	18.6%	**81.4%**	17.1%	**82.9%**	21.4%	**78.6%**	20.0%	**62.9%**	17.1%

Nota.

-Tareas verbales: DDC= Denominación de dibujo por copia, DCD= Denominación al completar dibujos, DO=Denominación de objetos, DD= Denominación de dibujos, DESM= Denominación de partes del cuerpo en sí mismo, DEO=Denominación de partes del cuerpo en otro, DED= Denominación de partes del cuerpo en dibujos, CP=Comprensión de palabras.

-Desempeño de tareas: C= Correcto, CE= Con errores o autocorrección, I=Imposibilidad, A= Autocorrección

Nomenclatura del color:

- Mayor % de respuestas correctas
- Mayor % de respuestas con errores
- Mayor % de imposibilidad al realizar la tarea
- Mayor % de respuestas autocorregidas

Trastorno de Lenguaje

De acuerdo a la Tabla 12, se puede identificar que el grupo de TL, en comparación del grupo de TDAH y TEA, tuvo más cantidad de tareas con mayores porcentajes en el desempeño *correcto*; dichas tareas son *Denominación de objetos concretos (50%); Denominación de dibujos (44.4%), Denominación de partes del cuerpo en sí mismo (27.8%), Denominación de partes del cuerpo en otro (22.2%), Denominación de partes del cuerpo en dibujos (33.3%)* y *Comprensión de palabras (27.8%).* No obstante, es importante mencionar que, todos los porcentajes corresponden a menos de la mitad del grupo, es decir, es mayor el porcentaje del grupo que presentó un desempeño con errores o imposibilidad en la realización de las tareas verbales.

Respecto al desempeño *con errores* el grupo TL tuvo el mayor porcentaje, en comparación al desempeño de los otros grupos, en la tarea de *Denominación de dibujos por copia (94.4%).* En esta tarea los sujetos después de dibujar una copa, lobo, cactus y botella, denominaron cada dibujo, sin embargo, su desempeño se caracterizó por los siguientes errores:

- *Denominación incorrecta por falta de reconocimiento del dibujo.*
- *Denominación incorrecta pero dentro del mismo campo semántico*.

En la Tabla 13, se pueden identificar ejemplos de los tipos de error de dicha tarea.

Tabla 13

Ejemplos del tipo de error en el desempeño con errores de la tarea de Denominación de dibujos por copia en niños con TL

Edad	6	7	8	9	10	11	12
Tipo de error							
Denominación incorrecta por falta de reconocimiento del dibujo	-Montaña, "no sé" por lobo. -"Una tequila" por botella. -"No sé" por cactus.	-Montaña, cabañita por lobo. -Espinitas por cactus.	-Espina por cactus. -Montaña por lobo.	-Piedra, montaña por lobo.		-Leche por botella.	
Denominación incorrecta pero dentro del mismo campo semántico	-Frasco por botella. -Pino por cactus. -Vaso, vaso para brindar por copa.	-Ardilla por lobo. -Coca por botella -Árbol, pino por cactus. -Vaso, vaso de vino, botella por copa.	-Frasco, vaso por botella. -Pájaro por lobo. -Vaso, taza por copa. -Nopal por cactus.		-Vaso por copa. -Jarrón por botella.	-Ballena por lobo.	-Pino por cactus. -Vaso de cristal por copa. -Perro por lobo.

En relación al desempeño con *imposibilidad*, el grupo de TL, en comparación al porcentaje de los grupos de TDAH y TEA, tuvo el mayor porcentaje en la tarea de *Denominación al completar dibujos (11.1%),* lo cual refiere que un mínimo de la población de este grupo fue incapaz de identificar el nombre de los diferentes estímulos a los que les faltaba algún rasgo esencial.

Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad

El grupo de TDAH, en comparación al desempeño de TL y TEA, tuvo mayores porcentajes en el desempeño *correcto* para la realización de las tareas de *Denominación de dibujos por copia (25.0%)* y *Denominación al completar dibujos (20.8%)*, sin embargo, como es posible observar el porcentaje representa a un mínimo de la población, por lo que igual que el grupo anterior, la mayor parte de la población se distribuye en el desempeño con errores o imposibilidad.

Respecto al desempeño *con errores,* el grupo de TDAH obtuvo el mayor porcentaje en la realización de la tarea de *Denominación de objetos (75.0%)*, la cual se caracterizó por:

- *Denominación incorrecta pero dentro del campo semántico*.

En la Tabla 14 se pueden identificar algunos ejemplos de las ejecuciones de este tipo del grupo de TDAH.

Tabla 14

Ejemplos del tipo de error en el desempeño con errores de la tarea de Denominación de objetos en niños con TDAH

Edad	6	7	8	9	10	11	12
Tipo de error							
Denominación incorrecta pero dentro del mismo campo semántico	-Libreta por libro. -Luz por lámpara. -Playera, ropa por camisa. -Tenis por zapato. -Cepillo por peine.	-Luz por lámpara. -Suéter, playera por camisa. -Cepillo por peine.	-Cepillo por peine. -Luces por lámpara. -Playera, suéter por camisa. -Lápiz por pluma.	-Playera, blusa por camisa.	-Banca por silla.	-Cepillo por peine. -Cuento por libro. -Playera por camisa.	-Cuento por libro. -Lápiz por pluma.

De igual forma se puede evidenciar que el grupo de TDAH, tuvo el mayor porcentaje en la tarea de *Comprensión de palabras (25%)* al ser el grupo con mayor cantidad de *autocorrecciones* al ejecutar dicha tarea. Si bien, el mayor porcentaje

del grupo respecto a esta tarea se ubica en un desempeño con errores (62.5%), TDAH fue el grupo con más presencia de respuestas impulsivas y anticipaciones.

Finalmente, el grupo de TDAH tuvo bajos porcentajes en la imposibilidad de tareas verbales.

Trastorno no Específico de Aprendizaje

En el comparativo del grupo de TEA, respecto a los grupos de TL y TDAH, no se obtuvo ningún porcentaje mayor en el desempeño *correcto* para la realización de las tareas. Sin embargo, se define por ser el grupo con más cantidad de tareas realizadas *con errores.*

Una de las tareas es la *Denominación al completar dibujos (89.3%)*, en la cual se mostró una serie de dibujos incompletos (pájaro, mariposa, manzana, ratón, conejo y ardilla) y ante la denominación de dichos dibujos, los errores se caracterizaron por:

- *Denominación incorrecta por falta de reconocimiento del dibujo.*
- *Denominación incorrecta pero dentro del mismo campo semántico.*

En la Tabla 15, se pueden identificar ejemplos acerca de la denominación incorrecta por falta de reconocimiento del dibujo o denominación incorrecta pero dentro del mismo campo semántico. Al respecto, cabe destacar que el campo semántico al que se hace referencia es un campo semántico muy elemental y básico.

Tabla 15

Ejemplos del tipo de error en el desempeño con errores de la tarea de Denominación al completar dibujos en niños con TEA

Edad	6	7	8	9	10	11	12
Tipo de error							
Denominación incorrecta por falta de reconocimiento del dibujo.	-Pajarito, caballo por manzana. -"que camina" por ardilla. -Gusano por ratón.	-Cerdo, llave por manzana.	-Caballo, machete por manzana.	-Desco-noce qué es el dibujo de la manzana, conejo y ardilla. -Cochino, boca, número 5 por manzana.	-Desco-noce qué es el dibujo de la manzana. -Cochino por manzana.	-Topo por manzana.	-Desco-noce qué es el dibujo del conejo.
Denominación incorrecta pero dentro del mismo campo semántico	-Plátano por manzana. -Gato por conejo. -Perro por ardilla. -Conejo por ratón.	-Plátano por manzana -Ratón por ardilla. -Ratón por conejo. -Hámster por ardilla.	-Plátano por manzana. -Rata, ratón por ardilla. -Hipopó-tamo, ratón por conejo.	-Gato, zorrillo por ardilla. -Ratón por conejo.	-Canguro, gato por ardilla.	-Plátano por manzana. -Zorro, conejo y topo por ardilla. -Canguro y castor por conejo. -Conejo por ratón.	-Plátano por manzana. -Mapache, foca, perrito por ardilla.

Por otro lado, en las tareas de *Denominación de dibujos (71.4%), Denominación de partes del cuerpo en sí mismo (85.7%), Denominación de partes del cuerpo en otro (85.7%)* y *Denominación de partes del cuerpo en dibujo (85.7%),* los errores se caracterizan por:

- *Denominación incorrecta pero dentro del campo semántico*
- *Falta de reconocimiento del dibujo*
- *Respuestas equivocadas por una respuesta emitida de manera impulsiva*

En la Tabla 16, se pueden identificar ejemplos de los tipos de errores previamente mencionados y los cuales estuvieron presentes en diferentes tareas que implicaban el reconocimiento de un dibujo o el reconocimiento de una parte del cuerpo en un dibujo, en sí mismo y en el otro.

Tabla 16

Ejemplos del tipo de error en el desempeño con errores de distintas tareas de denominación en niños con TEA

Edad	6	7	8	9	10	11	12
Tarea							
Denominación de dibujos	-Calabaza por plátanos. -Desconoce el nombre del guajolote. -Gallina, pavorreal por guajolote. -Tornillo por martillo. -Flor por árbol.	-Ajo, flor, vestido por plátanos. -Pavo por guajolote. -Pico por martillo.	-Manza-na, cebolla, vestido por plátanos.	-Calabaza por plátanos.	-Gorila por perro.	-Caracol, pavo, pavorreal por guajolote. -Iglesia por casa. -Ajo por plátanos	-Pavorreal por guajolote. -Mesa, escuela e iglesia por casa. -Ajo por plátanos
Denominación de partes del cuerpo en sí mismo, en otro y en dibujos.	-Desconoce nombres de tobillo, codo y pestañas. -Pestañas por cejas. -Tobillo, hombro, mano al codo. -Hueso, talón al tobillo.	-Talón, hueso al tobillo o desco-noce el nombre.	-Hueso por tobillo. Desco-noce el nombre de las cejas y pestañas. -Hombro por codo. -Cejas por pestañas.	-Hueso por tobillo, codo. -Cejas por pestañas. -Pestañas por cejas.	-Vista por ojo. -Pestaña por cejas. -Hueso por codo y tobillo. -Garganta por cuello.	-Hueso por tobillo. -Pestañas por cejas. -Cejas por pestañas.	-Garganta por cuello. -Talón por tobillo. -Pestañas por cejas. -Cejas por pestañas.

En relación a la tarea de *Comprensión de palabras (64.3%)*, el tipo de error se trata de:

- *Elección de un dibujo cercano*
- *Elección de un dibujo lejano*
- *Elección del cuadro blanco porque no se encuentra el estímulo.*

En la Tabla 17, se muestran ejemplos de estos tipos de error identificados en la tarea que implicaba relacionar una palabra con un dibujo.

Tabla 17

Ejemplos del tipo de error en el desempeño con errores de la tarea Comprensión de palabras

Edad	6	7	8	9	10	11	12
Tipo de error:							
Elección de un dibujo cercano	-Vaso por taza. -Olla por sartén. -Patrulla por ambulancia -Suéter por camisa.	-Olla por sartén. -Suéter por camisa.	-Mesa por silla. -Olla por sartén.	-Vaso por taza. -Suéter por camisa.	-Autobús por carro.		-Autobús por carro.
Elección de cuadro blanco	-Sartén -Ventana	-Ventana -Vestido -Pluma -Carro		-Carro -Pluma -Ventana -Vestido.	-Ventana		-Ventana -Vestido -Taza

Por último, el grupo de TEA tuvo el único porcentaje de desempeño con *imposibilidad* en la tarea de *Denominación de dibujos por copia (7.1%)*, es decir, fue el grupo que en comparación con los demás, un porcentaje de su población no logró denominar los dibujos de un cactus, copa, botella y coyote.

A manera de resumen, en la Tabla 18 se presenta de manera general el desempeño de cada grupo y de las tareas significativas a nivel cuantitativo, asimismo se describe el tipo de error que caracterizó a cada grupo. De igual forma, es posible identificar que, el desempeño de las mismas tareas fue relevante para los tres grupos, sin embargo, la relevancia difiere según el tipo de desempeño que

cada grupo tuvo respecto a determinada tarea. Por ejemplo, en la tarea de Denominación de dibujo por copia, casi el total de la población del grupo de TL obtuvo un desempeño con errores; en el caso del grupo de TDAH alrededor de un cuarto de la población la realizó correctamente y, por último, el grupo de TEA fue el que tuvo mayor porcentaje de su población al realizarla con un desempeño de imposibilidad; bajo esta misma señalización se pueden identificar el resto de las tareas verbales, tal como se mencionó en las tareas gráficas.

Finalmente, es importante resaltar que, a pesar del desempeño con tendencia hacia los errores e imposibilidad se encuentra presente en la mayoría de la muestra, sí existen diferencias cuantitativas, no obstante, los tipos de errores son frecuentes, pues al no reconocer el objeto o dibujo, así como la falta de identificación de las características esenciales y diferenciales de los mismos, la tendencia es hacia la denominación incorrecta pero dentro del mismo campo semántico.

Tabla 18

Comparativo entre grupos del tipo de desempeño de tareas verbales

		Trastorno					
		TL	%	TDAH	%	TEA	%
Desempeño correcto	Tarea	Denominación de objetos concretos	50%	Denominación de dibujo por copia	25.0%	Ninguna tarea	
		Denominación de dibujos	44.4%	Denominación al completar dibujo	20%		
		Denominación de partes del cuerpo en sí mismo	27.8%				
		Denominación de partes del cuerpo en otro	22.2%				
		Denominación de partes del cuerpo en dibujos	33.3%				
		Comprensión de palabras	27.8%				
Desempeño con errores	Tarea	Denominación de dibujo por copia	94.4%	Denominación de objetos concretos	75.0%	Denominación al completar dibujos	89.3%
	Tipo de error	• Denominación incorrecta por falta de reconocimiento del dibujo • Denominación incorrecta dentro del campo semántico		• Denominación incorrecta dentro del campo semántico		• Denominación incorrecta por falta de reconocimiento del dibujo • Denominación incorrecta dentro del campo semántico	
	Tarea					Denominación de dibujos	71.4%
						Denominación de partes del cuerpo en sí mismo	85.7%
						Denominación de partes del cuerpo en otro	85.7%
						Denominación de partes del cuerpo en dibujos	85.7%
	Tipo de error					• Denominación incorrecta por falta de reconocimiento del dibujo • Denominación incorrecta dentro del campo semántico • Denominación incorrecta por respuesta impulsiva	
Imposibilidad	Tarea	Denominación al completar dibujo	11.1%			Denominación de dibujo por copia	7.1%
Autocorrección	Tarea			Comprensión de palabras	25%		
	Tipo de error			▪ Respuestas impulsivas o anticipaciones			

4.2.3 Tareas de asociación libre

A continuación, se describen los resultados obtenidos de las tareas de asociación libre.

En la Tabla 19 se puede identificar la cantidad de palabras emitidas durante 1 minuto, posteriormente en la Tabla 20 se identifican las cantidades de palabras efectivas que cada grupo expresó, es decir, se eliminaron las palabras repetidas de la lista inicial de palabras emitidas. En la Tabla 21 se puede identificar la cantidad de los grupos semánticos en los cuales es posible agrupar las palabras emitidas y, por último, en la Tabla 22, se encuentran la cantidad de dibujos realizados para la tarea de asociación libre perceptiva.

Acerca del desempeño de los sujetos en la realización de la tarea de asociación libre verbal, sin diferencia alguna por el grupo diagnóstico al que pertenecen, la lista de palabras emitidas se caracterizó por incluir:

- *Palabras relacionadas a tareas previas a la ejecución de la asociación libre verbal.*
- *Palabras que hacen referencia a objetos presentes en el contexto.*
- *Palabras repetidas dentro de la misma lista.*

De igual forma, en el desempeño de los sujetos en la realización de la tarea de asociación libre perceptiva, independientemente del tipo de trastorno, las ejecuciones tuvieron las siguientes características:

- *La falta de relación entre el dibujo y su denominación.*
- *Elementos perseverativos, es decir, la lista contiene dibujos similares o repetidos.*
- *Elementos relacionados al contexto inmediato.*

Tabla 19

Cantidad de palabras emitidas durante la tarea de asociación libre verbal

			Cantidad de palabras emitidas																											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	30	31
Porcentaje de la muestra	TL	%	0.0%	0.0%	5.6%	5.6%	11.1%	5.6%	0.0%	0.0%	16.7%	5.6%	11.1%	5.6%	0.0%	0.0%	5.6%	5.6%	0.0%	5.6%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%
	TDAH	%	0.0%	0.0%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.2%	4.2%	4.2%	0.0%	8.3%	4.2%	8.3%	4.2%	16.7%	4.2%	0.0%	0.0%	4.2%	12.5%	4.2%	4.2%	0.0%	0.0%	8.3%	4.2%	0.0%
	TEA	%	3.6%	3.6%	0.0%	0.0%	7.1%	3.6%	10.7%	14.3%	3.6%	0.0%	0.0%	7.1%	0.0%	0.0%	7.1%	0.0%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	0.0%	3.6%	0.0%	7.1%
Total		%	1.4%	1.4%	2.9%	1.4%	5.7%	2.9%	4.3%	7.1%	7.1%	2.9%	2.9%	7.1%	1.4%	2.9%	5.7%	7.1%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%	5.7%	2.9%	2.9%	2.9%	1.4%	4.3%	1.4%	2.9%

Nota. Con color gris se identificó el porcentaje más alto que emitió la misma cantidad de palabras.

Tabla 20

Cantidad de palabras efectivas de la tarea de asociación libre verbal

			Palabras efectivas																											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	27	30	31
Porcentaje de la muestra	TL	%	0.0%	0.0%	5.6%	5.6%	11.1%	5.6%	**5.6%+**	**5.6%+**	16.7%	5.6%	**5.6%-**	5.6%	0.0%	0.0%	5.6%	**0.0%-**	0.0%	5.6%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	**11.1%+**	0.0%	0.0%	0.0%
	TDAH	%	0.0%	**4.2%+**	**0.0%-**	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	**12.5%+**	**0.0%-**	4.2%	0.0%	**12.5%+**	4.2%	**4.2%-**	**12.5%+**	**8.3%-**	**0.0%-**	0.0%	0.0%	4.2%	12.5%	4.2%	4.2%	0.0%	8.3%	4.2%	0.0%
	TEA	%	3.6%	3.6%	0.0%	0.0%	7.1%	**7.1%+**	**17.9%+**	**7.1%-**	**0.0%-**	0.0%	0.0%	**10.7%+**	0.0%	0.0%	**3.6%-**	0.0%	**10.7%+**	**0.0%-**	3.6%	**0.0%-**	**7.1%+**	**0.0%-**	**7.1%+**	**0.0%-**	3.6%	**3.6%+**	**3.6%-**
	Total	%	1.4%	2.9%	1.4%	1.4%	5.7%	4.3%	8.6%	8.6%	4.3%	2.9%	1.4%	10.0%	1.4%	1.4%	7.1%	2.9%	4.3%	1.4%	2.9%	1.4%	7.1%	1.4%	4.3%	2.9%	4.3%	2.9%	1.4%

Nota. Con color gris se identificó el porcentaje más alto que emitió la misma cantidad de palabras y con **negrita** se señaló si hubo diferencias entre los porcentajes de la Tabla 10 y la Tabla 20, asimismo con los signos (+/-) se señaló el aumento o disminución del porcentaje en el comparativo.

Tabla 21

Cantidad de campos semántico para agrupar las palabras emitidas de la tarea de asociación libre verbal

			Campos semánticos										Total
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Trastorno	TL	%	0.0%	5.6%	22.2%	5.6%	33.3%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	TDAH	%	0.0%	8.3%	4.2%	16.7%	12.5%	16.7%	12.5%	16.7%	8.3%	4.2%	100.0%
	TEA	%	3.6%	10.7%	21.4%	10.7%	10.7%	10.7%	17.9%	10.7%	3.6%	0.0%	100.0%
	Total	%	1.4%	8.6%	15.7%	11.4%	17.1%	14.3%	15.7%	10.0%	4.3%	1.4%	100.0%

Tabla 22

Cantidad de dibujos realizados de la tarea de asociación libre perceptivo

			Cantidad de dibujos											Total
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	
Trastorno	TL	%	16.7%	22.2%	5.6%	22.2%	11.1%	16.7%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	TDAH	%	4.2%	20.8%	4.2%	16.7%	8.3%	20.8%	4.2%	8.3%	4.2%	4.2%	4.2%	100.0%
	TEA	%	21.4%	10.7%	14.3%	21.4%	10.7%	17.9%	0.0%	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Total	%	14.3%	17.1%	8.6%	20.0%	10.0%	18.6%	2.9%	4.3%	1.4%	1.4%	1.4%	100.0%

Trastorno de Lenguaje

Respecto al desempeño del grupo de TL en la tarea de asociación libre verbal, en la Tabla 19, se puede identificar que los sujetos del grupo emitieron de 3 a 26 palabras. Sin embargo, el 16.7%, siendo el porcentaje mayor de la población, emitió 9 palabras. Por otro lado, en la Tabla 20, se pueden identificar cambios en la cantidad de palabras emitidas por la población por la eliminación de las palabras repetidas, no obstante, es el mismo porcentaje de 16.7%, el mayor del grupo, el cual mantiene la emisión de 9 palabras efectivas.

Por otro lado, como se puede apreciar en la Tabla 21, en el grupo de TL se identificó el uso de uno a 6 campos semánticos en los que se pueden agrupar las palabras, aunque en el 33.3% de la misma población, considerado el porcentaje mayor del total del grupo, se identificaron 4 campos semánticos en los que se pueden agrupar las palabras expresadas.

Por último, en la Tabla 22 se aprecia el desempeño de la tarea de asociación libre perceptiva y en la cual se identifica que el grupo de TL realizó de uno a 7 dibujos, no obstante, el 44.4% de la población realizó entre 2 y 4 dibujos.

Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad

En relación al grupo de TDAH, como se puede identificar en la Tabla 19, los sujetos realizaron la emisión de 3 a 30 palabras, no obstante, el porcentaje más alto de 16.7% del total de dicha población emitió 16 palabras. Sin embargo, en la Tabla 20 se pueden identificar diferencias entre la cantidad de palabras emitidas y las palabras efectivas debido a la presencia de palabras repetidas dentro de la misma lista de palabras.

Por otro lado, en la Tabla 21 se puede identificar el uso de uno a 9 campos semánticos en los cuales se pueden agrupar las palabras emitidas por el grupo de TDAH; sin embargo, el 50.1% de dicha población utilizó de 3 a 7 campos semánticos durante la emisión de las palabras.

Por último, en la Tabla 22 se puede apreciar que el grupo de TDAH realizó de uno a 12 dibujos, sin embargo, el 41.6% de la población, realizó de uno a 4 dibujos en la tarea de asociación libre perceptiva.

Trastorno no específico de aprendizaje

Como es posible identificar en la Tabla 19, el desempeño del grupo de TEA se caracterizó por la emisión de una a 31 palabras, sin embargo, el 14.3%, porcentaje más alto de la población, emitió la cantidad de 8 palabras. Asimismo, en la Tabla 20 se pueden identificar diferencias entre la cantidad de palabras emitidas y palabras efectivas debido a la presencia de palabras repetidas en la misma lista.

En la Tabla 21, se puede identificar que dicha población utilizó de cero a 8 campos semánticos para la emisión de palabras, sin embargo, en el 21.4% de la población, siendo el porcentaje más alto, se identificó el uso de 2 campos semánticos para la agrupación de las palabras emitidas.

Respecto a la tarea de asociación libre perceptivo, en la Tabla 22 se puede identificar que el grupo de TEA realizó de uno a 8 dibujos, sin embargo, el 42.8% del grupo de TEA realizó entre uno y 4 dibujos, los cuales se caracterizaron por trazos con una incorrecta forma global, ausencia o incorrectos rasgos esenciales y dibujos relacionados a tareas anteriores.

4.2.4 Análisis del desempeño según edad

Los resultados acerca del tipo de desempeño según la edad arrojan que independientemente del tipo de trastorno y la edad, la tendencia es hacia un desempeño con errores y desempeño con imposibilidad, esta última presente de manera no sistemática entre edades de 6 y 11 años. No obstante, es importante señalar aproximadamente a partir de la edad de 9 años la tendencia cambia hacia un mejor desempeño puesto que disminuye el desempeño con errores e imposibilidad y aumenta el desempeño correcto.

A continuación, se muestran las Figuras 7 – 12 en las cuales es posible identificar según la edad e independientemente del trastorno establecido, el tipo de desempeño que tuvo la muestra en la realización de las tareas gráficas y en las Figuras 13 – 20 se puede apreciar el tipo de desempeño en las tareas verbales.

Edad – Tareas gráficas

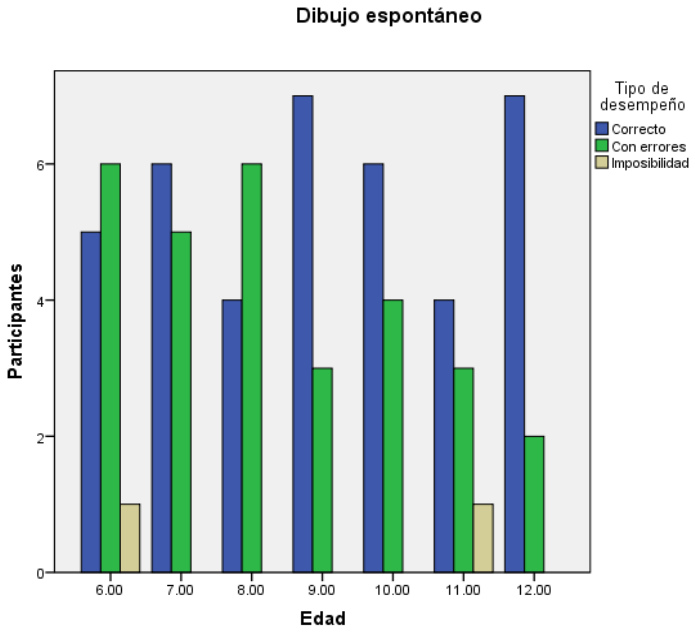


Figura 6. Desempeño en tarea de dibujo espontáneo según la edad

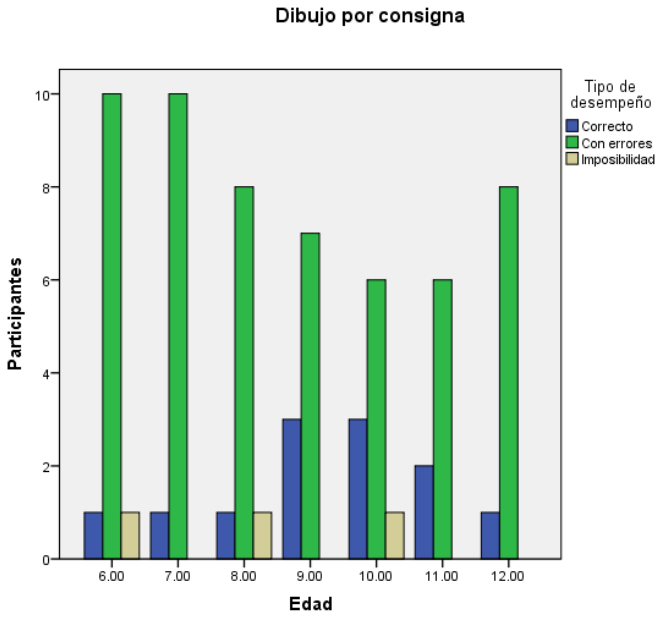


Figura 7. Desempeño en tarea de dibujo por consigna según la edad

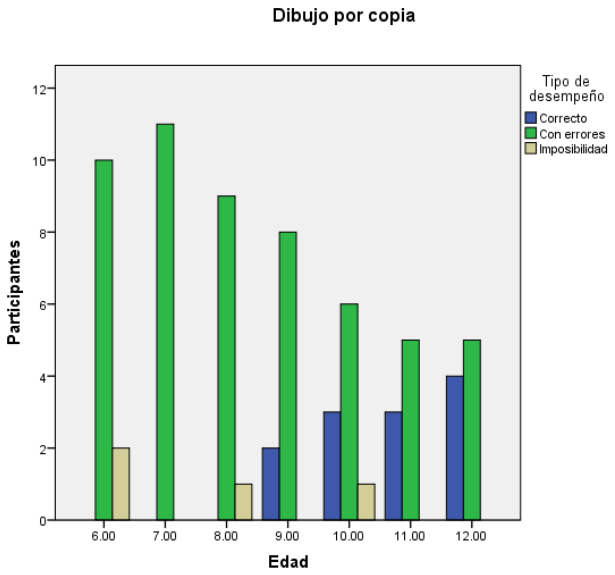


Figura 8. Desempeño en tarea de dibujo por copia según la edad

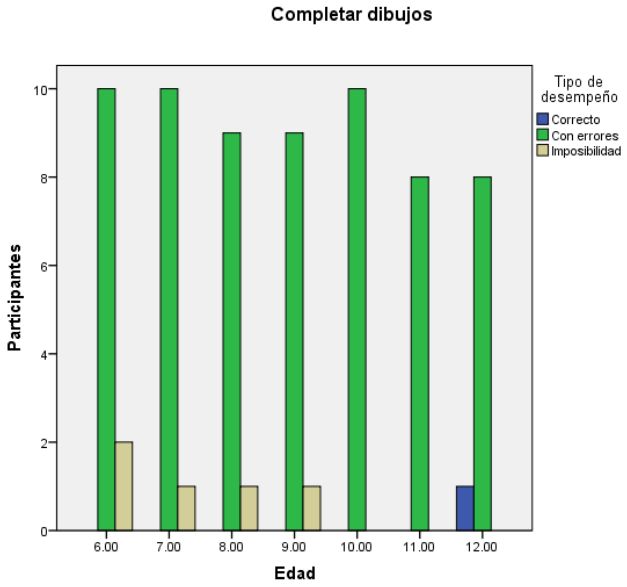


Figura 9. Desempeño en tarea de completar dibujos según la edad

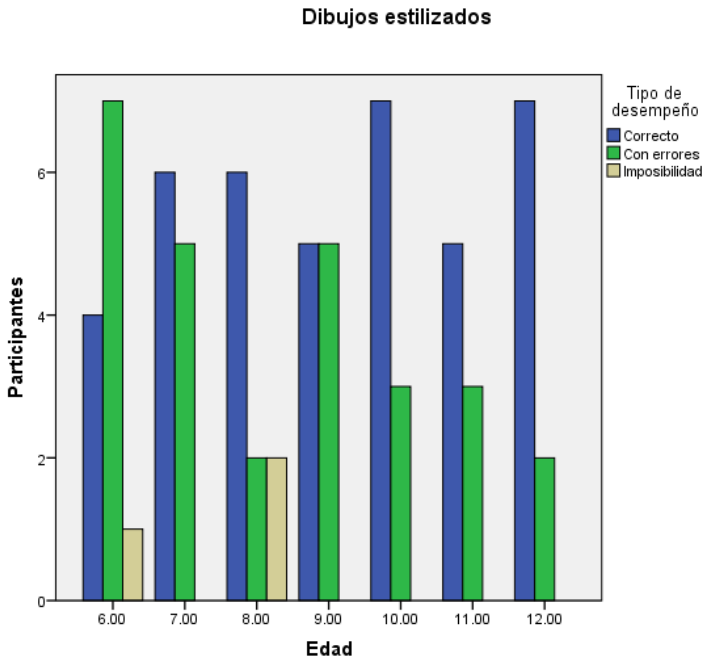


Figura 10. Desempeño en tarea de dibujos estilizados según la edad

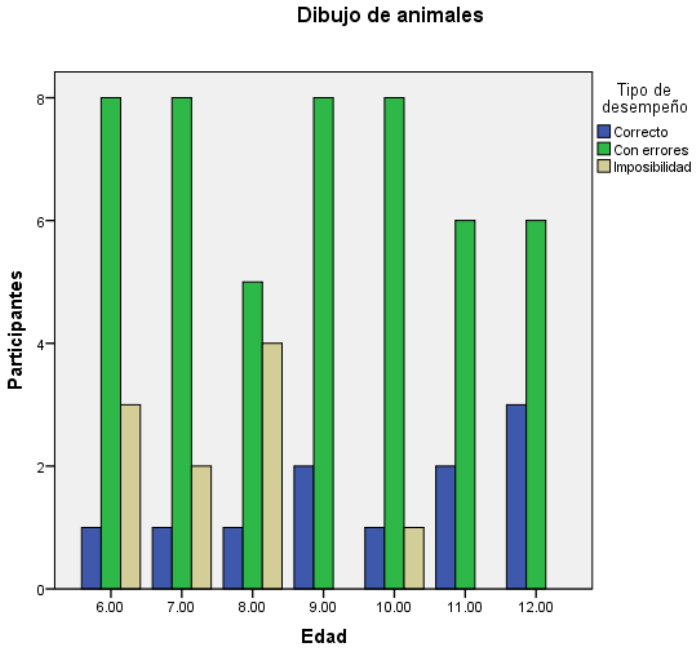


Figura 11. Desempeño en tarea de dibujo de animales según la edad

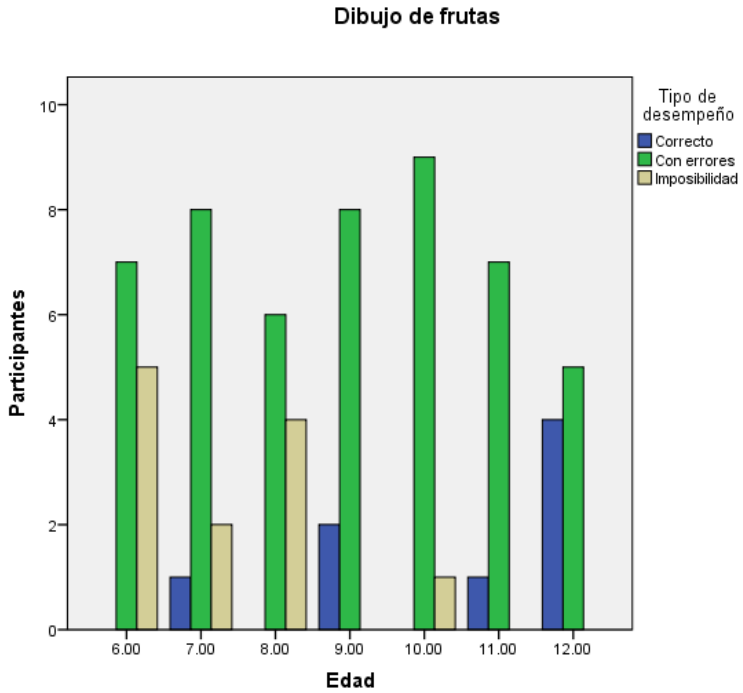


Figura 12. Desempeño en tarea de dibujo de frutas según la edad

Edad – Tareas verbales

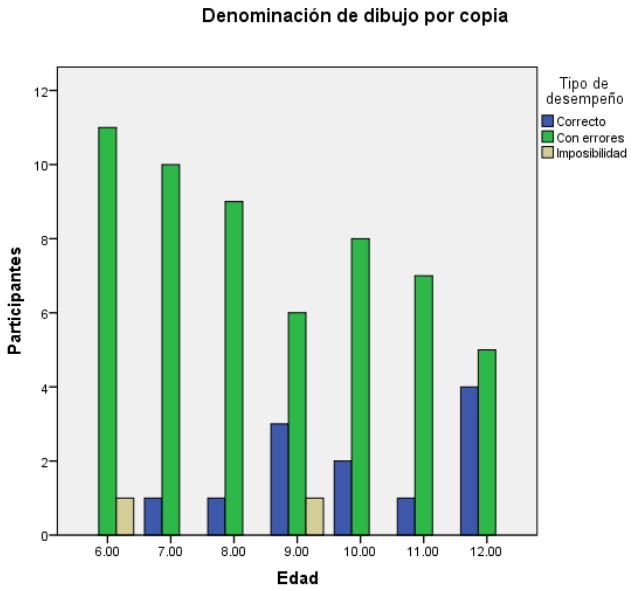


Figura 13. Desempeño en tarea de denominación por copia según la edad

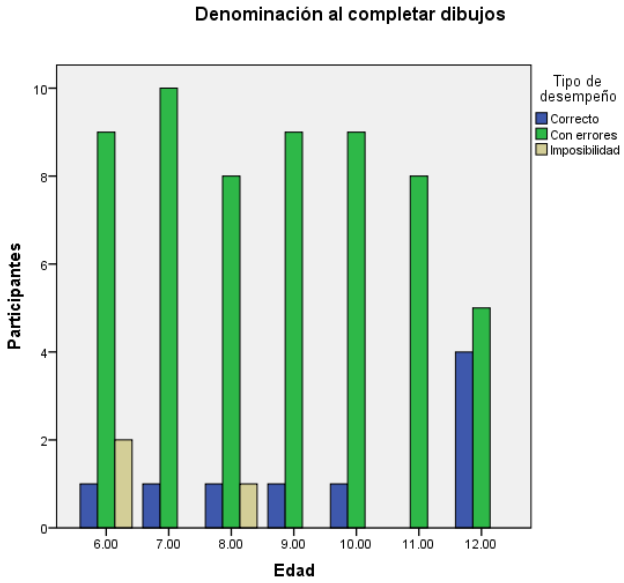


Figura 14. Desempeño en tarea de denominación al completar dibujos según la edad

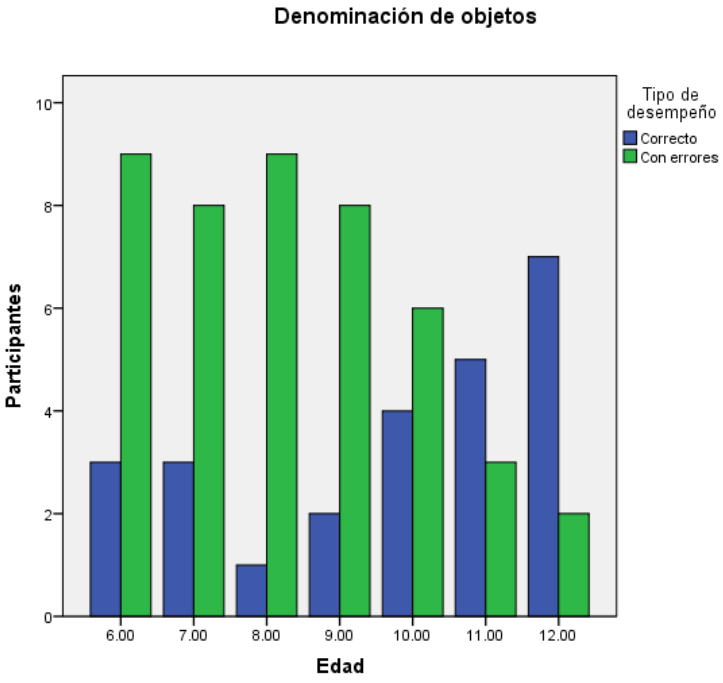


Figura 15. Desempeño en tarea de denominación de objetos según la edad

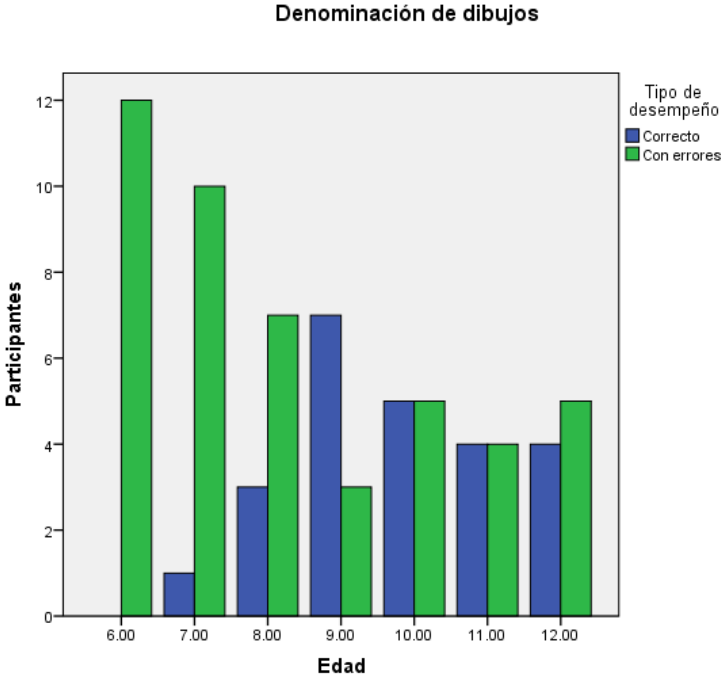


Figura 16. Desempeño en tarea de denominación de dibujos según la edad

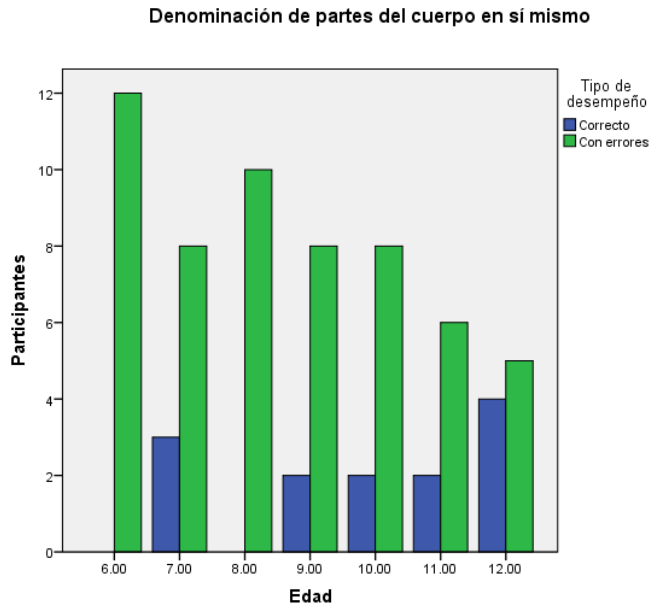


Figura 17. Desempeño en tarea de denominación de partes del cuerpo en sí mismo según la edad

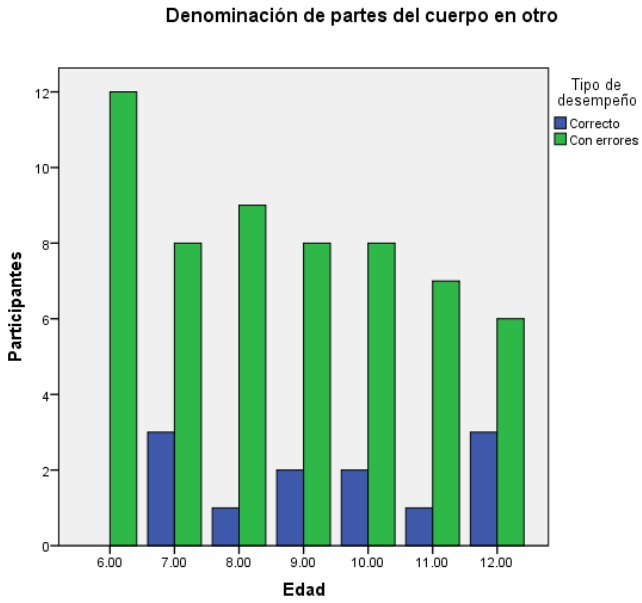


Figura 18. Desempeño en tarea de denominación de partes del cuerpo en otro según la edad

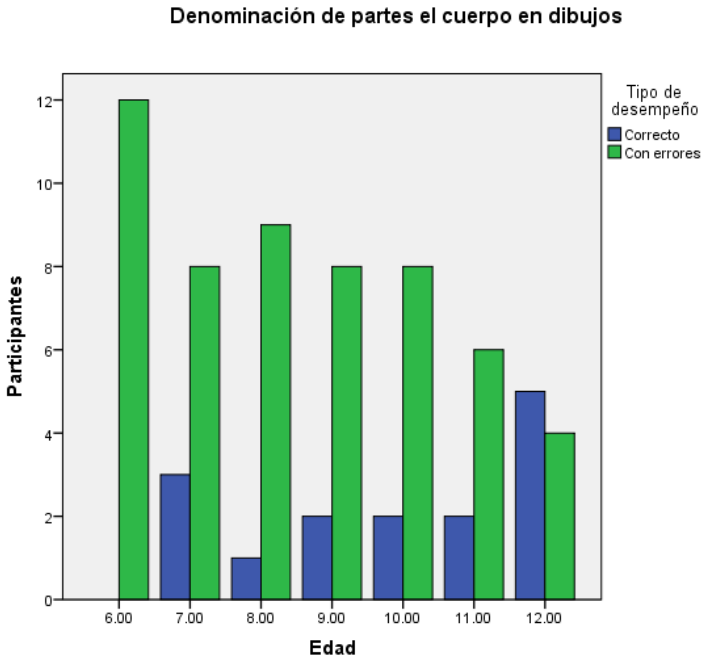


Figura 19. Desempeño en tarea de denominación de partes del cuerpo en dibujos según la edad

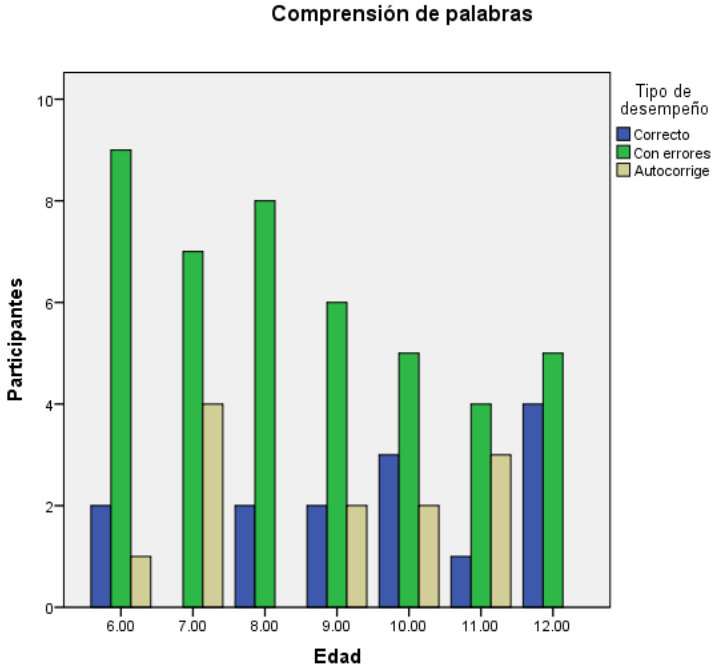


Figura 20. Desempeño en tarea de comprensión de palabras según la edad

4.3 Análisis cuantitativo

Para probar la diferencia estadística en las distintas tareas de evaluación de imágenes internas entre los grupos TL, TDAH y TEA, se utilizó una prueba no paramétrica, Kruskal Wallis. Los resultados de tareas que fueron significativas se resumen en la Tabla 23.

Tabla 23

Resultados de la estadística Kruskal-Wallis que muestra las diferencias estadísticamente significativas en tareas de evaluación de imágenes internas

Tarea	Chi^2	Grados de Libertad	Significancia
Asociación libre verbal	5.4328	2	0.03
AV Palabras efectivas	5.7065	2	0.03
Asociación libre perceptivo	4.9732	2	0.04

Con base en estos resultados se procedió a realizar las pruebas pareadas mencionadas en la sección de métodos y se obtuvo la siguiente información:

La cantidad de elementos verbales en el grupo TL (Mdn=10.5) resultó significativamente (con corrección Bonferroni $p<0.016$) diferente del grupo TDAH (Mdn=16), en la tarea de Asociación Libre Verbal, U=122, z=-2.39 y $p<0.008$ (Ver Figura 21).

Además, la cantidad de elementos efectivos verbales en el grupo TL (Mdn=9) resultó significativamente (con corrección Bonferroni $p<0.016$) diferente del grupo TDAH (Mdn=15), en la tarea de Asociación Verbal de palabras efectivas, U=120, z=-2.44 y $p<0.0073$ (Ver Figura 21).

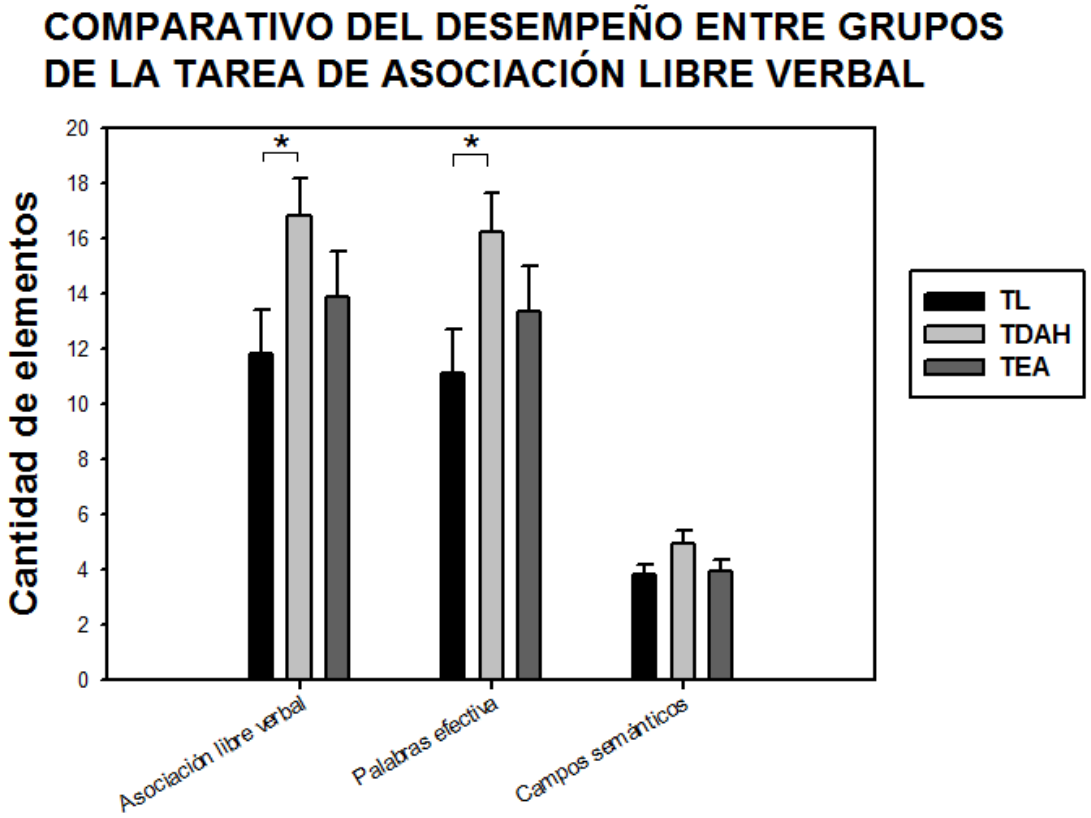


Figura 21. Comparativo entre los grupos de TL, TDAH y TEA en el desempeño de la tarea de asociación libre verbal

Respecto a la tarea de Asociación Libre perceptiva, a pesar de que resultó estadísticamente significativa en el análisis inicial con la prueba Kruskal Wallis, al realizar la comparación pareada entre el grupo TL y TDAH (con el nuevo valor ajustado de $p<0.016$) no hubo diferencias significativas. No obstante, en la Figura 22 es posible identificar las diferencias cuantitativas que existe entre los grupos; esto con base la cantidad de dibujos realizados por el grupo de TDAH puesto que es mayor que la cantidad de dibujos que realizaron los grupos de TL y TEA.

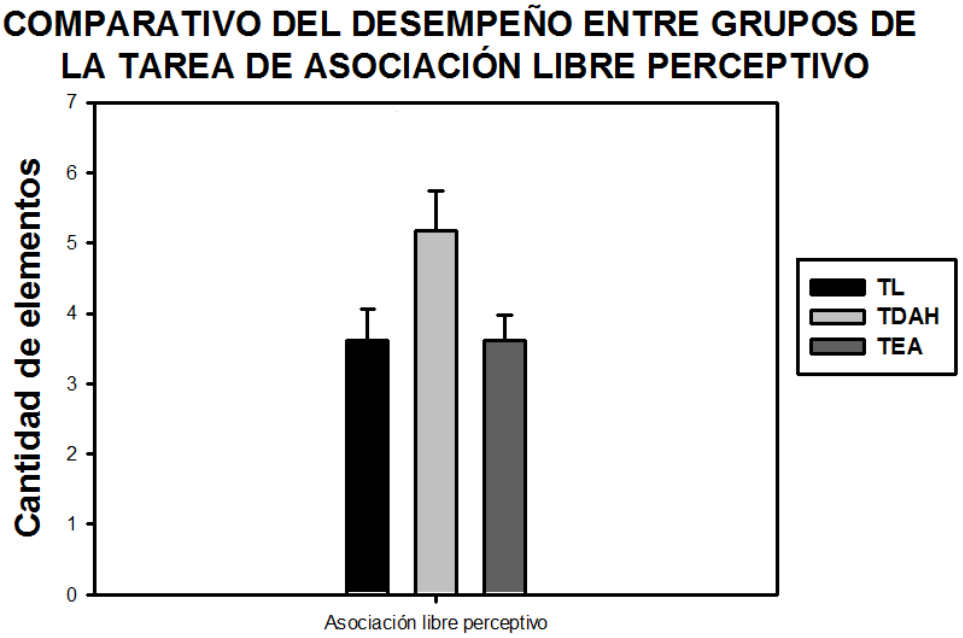


Figura 22. Comparativo entre los grupos TL, TDAH y TEA en el desempeño en la tarea de asociación libre perceptivo

Las Figuras 23 y 24, se mencionan con fines informativos acerca de cuál es el comportamiento de los datos de esta investigación a pesar de no tener diferencias estadísticamente significativas entre el desempeño de las diferentes tareas realizadas por los grupos.

En la Figura 23 se puede identificar que el desempeño del grupo de TL se caracteriza por mayor cantidad de errores en gran parte de las tareas gráficas. Dichos errores generan un desempeño desfavorable en comparación con los grupos de TDAH y TEA. Una excepción en cuanto a este desempeño por parte del grupo de TL, sería en la realización de la tarea de *Dibujo espontáneo*, en la cual presenta un desempeño similar al del grupo de TEA, y en la tarea de *Dibujo de animales*, en la cual presenta ligeramente un mejor desempeño que los grupos de TDAH y TEA.

En relación al grupo de TDAH, en la Figura 23, se puede identificar que en la tarea de *Dibujos estilizados* tuvo mejor desempeño que los grupos de TL y TEA, en

la identificación de los rasgos faltantes de los diferentes dibujos incompletos. Por otro lado, la tarea de *Dibujo por consiga* tuvo mayores dificultades en el desempeño de esta tarea en comparación con el grupo de TEA y TL.

En la misma Figura 23, se puede identificar que el grupo de TEA, presentó mejor desempeño en las tareas de *Dibujo por consigna y Dibujo por copia* en comparación al desempeño de los grupos de TL y TDAH. No obstante, en la tarea de *Dibujo de animales* tuvo peor desempeño que los grupos de TL y TDAH.

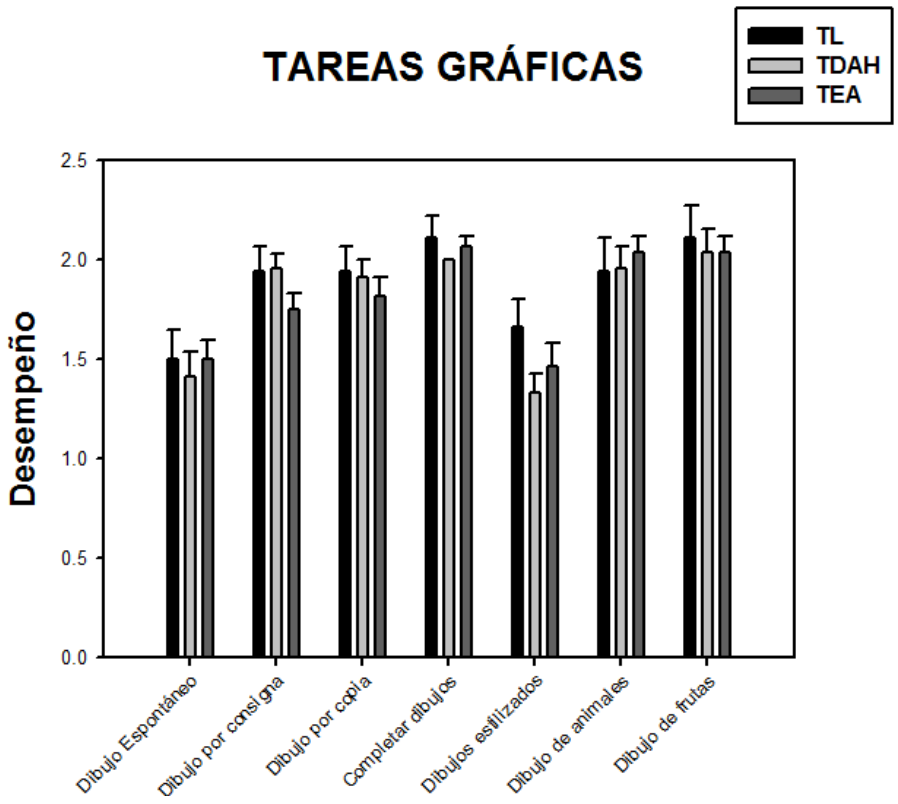


Figura 23. Comparativo del desempeño en tareas gráficas entre los grupos TL, TDAH y TEA.

Respecto al comparativo de los grupos en relación a su desempeño en las tareas verbales, como se puede apreciar en la Figura 24, el grupo de TL tuvo peor desempeño en las tareas de *Denominación de dibujos incompletos* y *Denominación de dibujo por copia* en comparación al desempeño de los grupos de TDAH y TEA.

En relación al desempeño del grupo de TDAH, en la Figura 24 se puede apreciar que en la tarea de *Comprensión de palabras* tuvo peor desempeño que los grupos de TL y TEA, sin embargo, menor cantidad de errores en las tareas de *Denominación de dibujos por copia* y *Denominación de dibujos incompletos*.

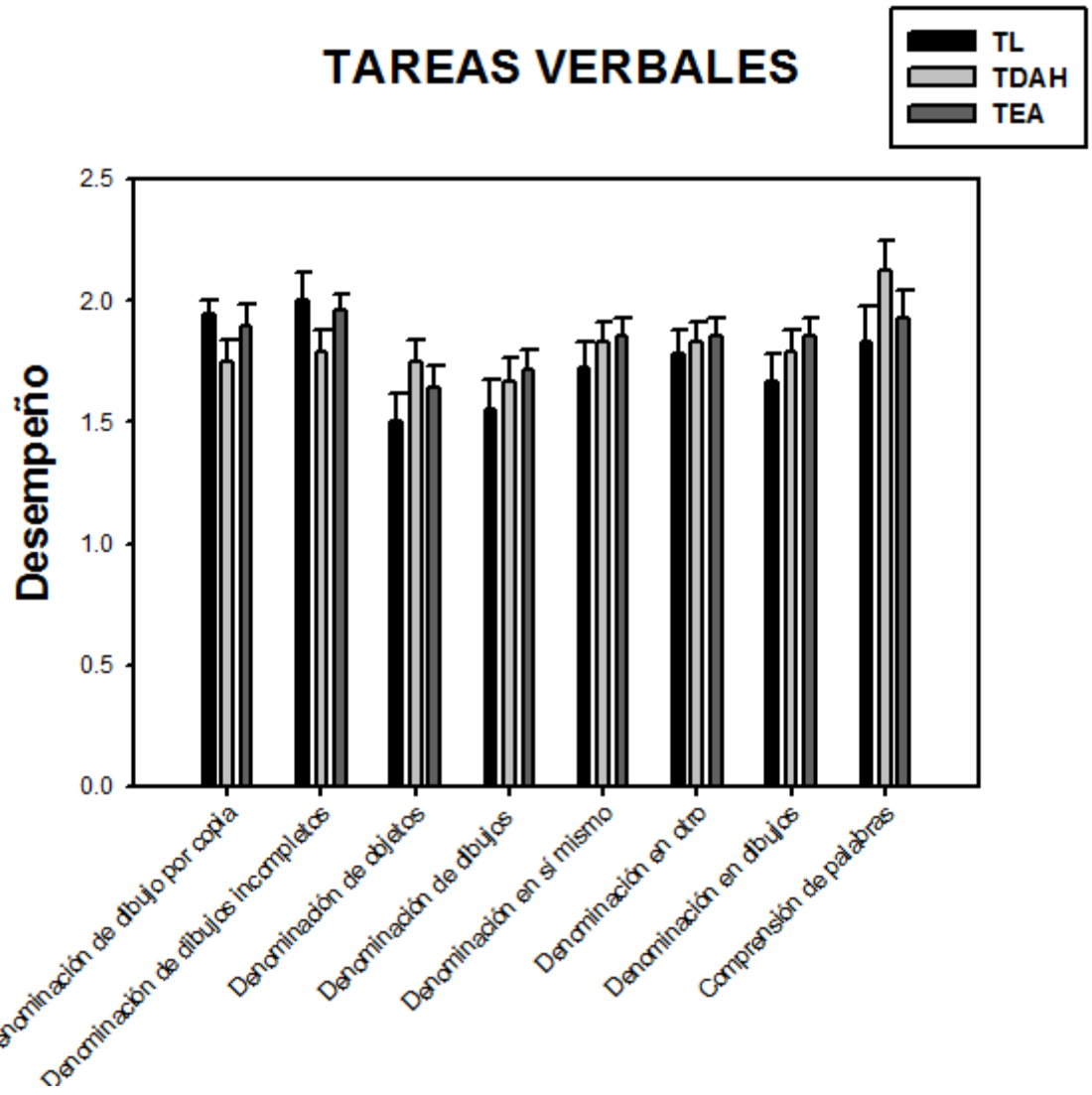


Figura 24. Comparativo entre los grupos TL, TDAH y TEA en el desempeño en tareas verbales

Para probar el efecto de la edad en el grupo de 6 – 8 años y el grupo de 9 – 12 años sobre el desempeño en las distintas tareas de evaluación de imágenes internas, se utilizó una prueba no paramétrica, U de Mann Whitney (a una cola) encontrándose diferencias significativas.

El desempeño de las tareas gráficas fue significativamente mayor para el grupo de 9-12 años que el grupo de 6-8 años (Ver Figura 25). Los resultados estadísticos se resumen en la Tabla 24.

Tabla 24

Resultados de la estadística U de Mann Whitney para conocer el efecto de la edad sobre el desempeño de las tareas gráficas

Tarea	U de Mann	Z	p	Mdn 6-8 años	Mdn 9-12 años
Dibujo espontáneo	494.50	-1.570	0.05	2	1
Dibujo por consigna	504.5	-1.746	0.04	2	2
Dibujo por copia	391.5	-3.520	0.000	2	2
Completar dibujos	538.50	-1.746	0.04	2	2
Dibujos estilizados	491.000	-1.617	0.05	2	1
Dibujo de animales	418.500	-2.801	0.002	2	2
Dibujo de frutas	364.50	-3.649	0.000).	2	2

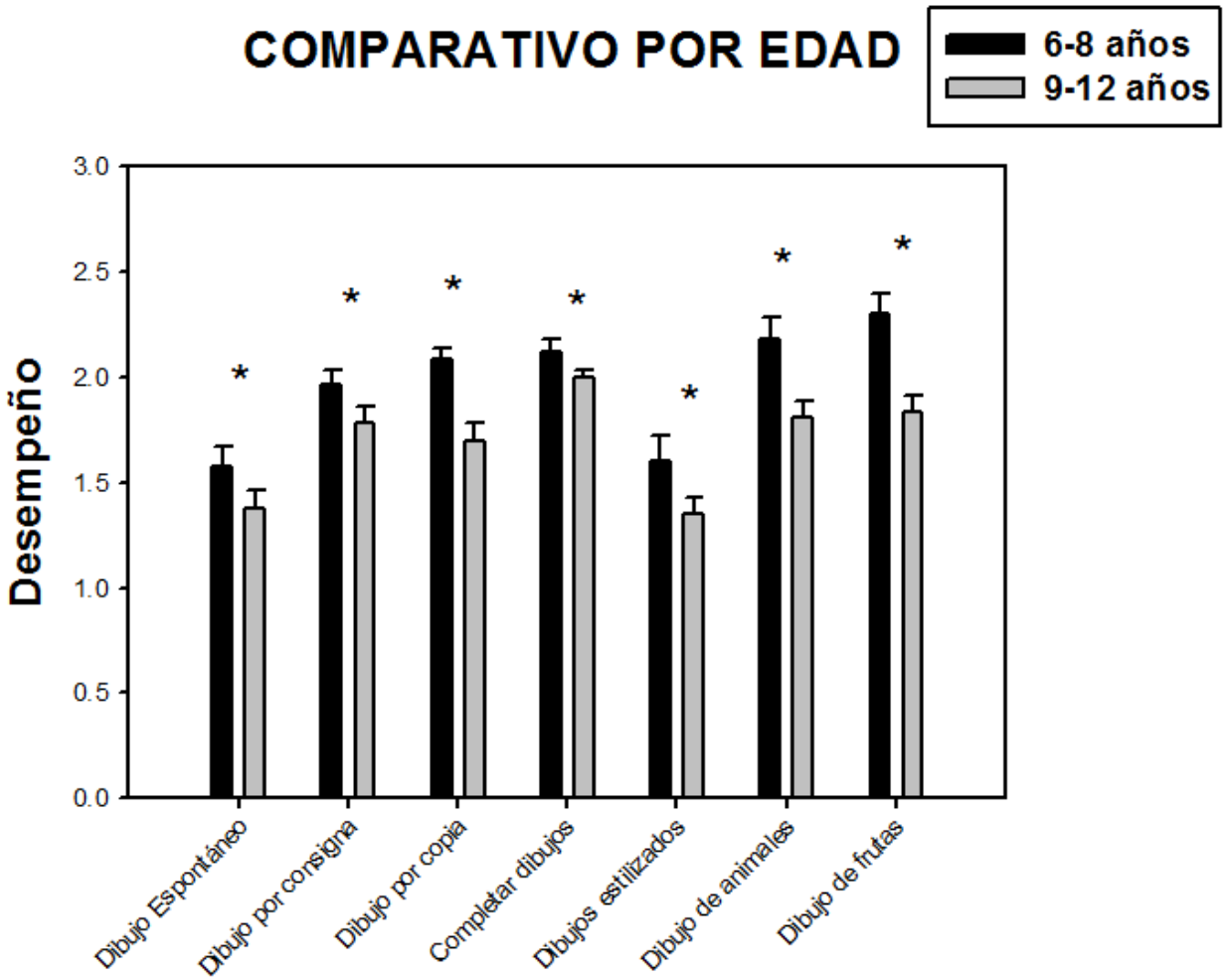


Figura 25. Comparativo entre dos grupos de edad (6-8 y 9-12) sobre el desempeño en tareas gráficas

El desempeño de las tareas verbales fue significativamente mayor para el grupo de 9-12 años que el grupo de 6-8 años (Ver Figura 26). Los resultados estadísticos se resumen en la Tabla 25.

Tabla 25

Resultados de la estadística U de Mann Whitney para conocer el efecto de la edad sobre el desempeño de las tareas verbales

Tarea	U de Mann	Z	p	Mdn 6-8 años	Mdn 9-12 años
Denominación de dibujos por copia	484.500	-2.133	*0.016*	2	2
Denominación al completar dibujos	520.500	-1.617	*0.052*	2	2
Denominación de objetos	443.000	-2.374	*0.008*	2	1
Denominación de dibujos	354.500	-3.663	*0.000*	2	2
Denominación de partes del cuerpo en sí mismo	501.000	-1.913	*0.027*	2	2
Denominación de partes del cuerpo en dibujos	503.000	-1.779	*0.037*.	2	2

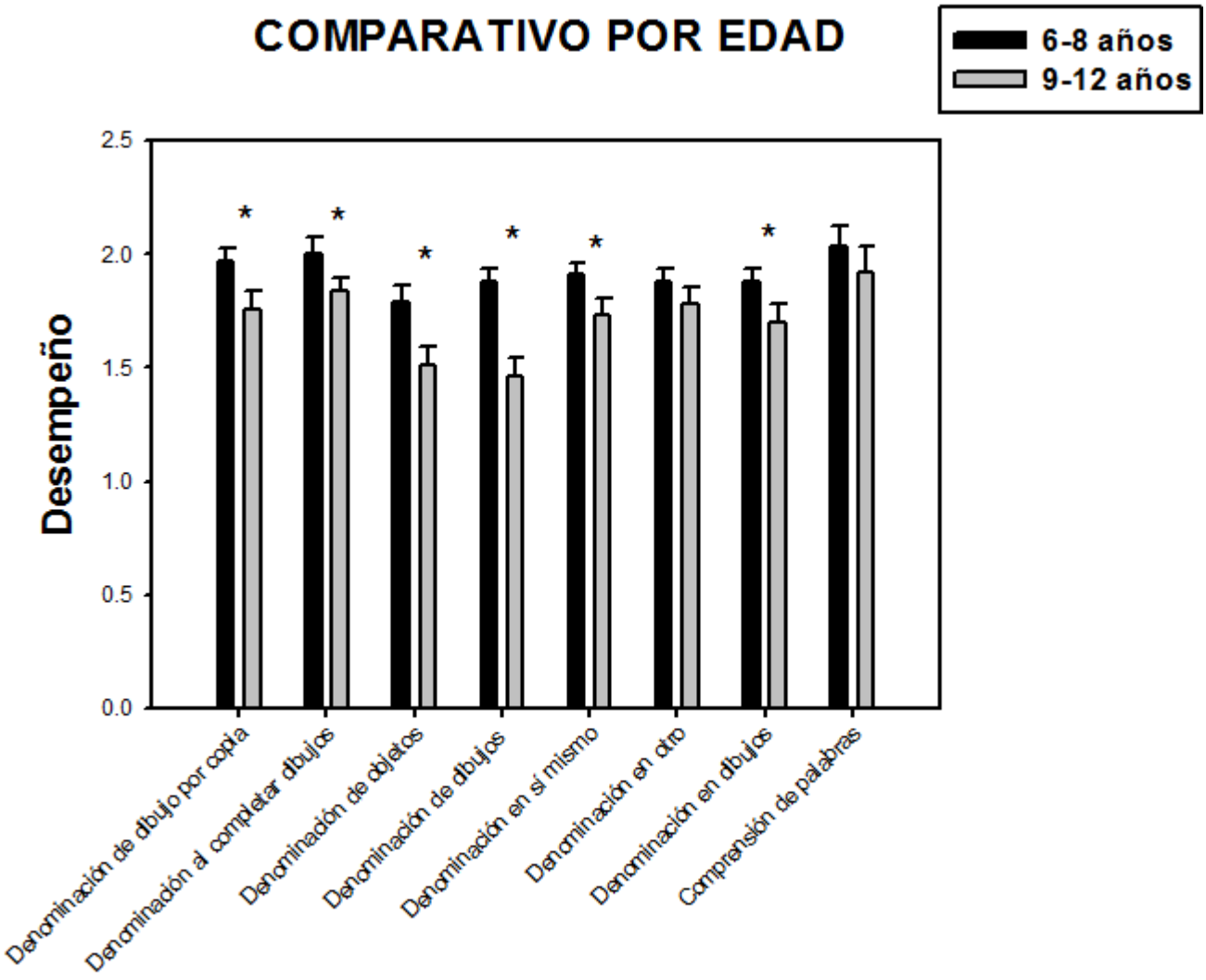


Figura 26. Comparativo entre dos grupos de edad (6-8 y 9-12) sobre el desempeño en tareas verbales

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

La presente investigación se realizó con el objetivo de identificar las características y la presencia de similitudes o diferencias en cuanto a la formación de las imágenes internas en una población escolar con dificultades en el desarrollo, específicamente ante las clasificaciones diagnósticas de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, Trastorno de Lenguaje y Trastorno no Específico de Aprendizaje.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede identificar que, de manera general, sin importar el tipo de trastorno ni la edad que posean, los participantes tienen una falta de desarrollo y estabilidad en la formación de las imágenes internas pues se evidencia que sus ejecuciones tienen una tendencia hacia el desempeño con errores. Esto se puede constatar a través de los diferentes tipos de error que los participantes tienen al realizar la diversidad de tareas, ya sean éstas a nivel gráfico o perceptivo-verbal.

Por un lado, las tareas de evaluación que corresponden al nivel gráfico se caracterizaron por errores comunes como la incorrecta forma global del dibujo, incorrectos rasgos esenciales o incluso la ausencia de los rasgos esenciales. Por otro lado, en las tareas de evaluación a nivel perceptivo-verbal, los participantes cometieron errores frecuentes como la falta de identificación de la forma global y de las características esenciales y diferenciales en objetos y dibujos; al mismo tiempo esto generó la falta de denominación de los mismos o la denominación incorrecta pero dentro del campo semántico, no obstante, dicho campo semántico es muy básico y general.

Estos resultados apoyan la concepción de Vigotsky (1995) respecto a la formación del lenguaje, pues él determinó que, para el éxito en la consolidación de un significado, se requiere de la participación fonológica de la palabra y principalmente, de la imagen como referente fundamental y básico. Como es posible notar en los resultados de esta investigación, los participantes presentan la falta de identificación de las características globales y analíticas de un objeto o dibujo, lo que sugiere la falta de consolidación de la imagen interna, por tal motivo, tampoco

hay eficacia en el significado de las palabras que los participantes utilizan. Pues es la imagen, el elemento que da la validez y precisión al significado (Solovieva y Quintanar, 2016). Lo anterior podría indicar una relación entre la falta de consolidación de las imágenes internas y las dificultades en el desarrollo del lenguaje de niños en edad escolar.

De igual forma, los resultados también apoyan la premisa de Luria (citado en Solovieva y Quintanar, 2016), quien establece la colaboración de diversos elementos para el desarrollo de la semántica de la palabra, tales como la estructura fonológica y articulatoria de la palabra, la escritura de la palabra y la imagen como referente esencial para la conformación de la palabra y al concepto o las relaciones con un campo semántico para la conformación de palabras abstractas. Por consiguiente, los resultados de la investigación demuestran la falta de conformación de la palabra cuando su referente es un objeto concreto y aunque durante la evaluación no se analizó información visual o verbal abstracta, es muy probable que los participantes al tener dificultades en la consolidación de la imagen interna y el significado de la palabra, también tengan problemas en la conformación de conceptos y de palabras abstractas.

Sumando a lo anterior, como es sabido la actividad rectora de la muestra estudiada es la actividad de estudio, por lo que se espera que los niños escolares posean la capacidad para el aprendizaje teórico (Solovieva y Quintanar, 2011), es decir, la capacidad para la interiorización de conceptos. Por lo tanto, a partir de los resultados de esta investigación, se puede sugerir que una de las dificultades en los niños con trastorno de lenguaje, niños con trastorno no específico de aprendizaje y niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad se deba a la falta de consolidación de la imagen interna que a su vez genera la falta de validez en el significado de las palabras y que en consecuencia no beneficia la formación de conceptos básicos y probablemente, tampoco la formación de conceptos más complejos.

Otro de los aspectos a resaltar a partir de los resultados obtenidos, es la relación desempeño - edad. Se puede identificar que, a pesar de la tendencia al desempeño con errores sin importar la edad de los participantes, es posible notar que, ante el aumento progresivo de la edad, disminuye el desempeño con errores y/o aumenta el desempeño correcto; esto se observó cualitativa y cuantitativamente, pues, específicamente, hay un cambio en el tipo de desempeño a partir de los 9 años de edad. Es decir, los errores tanto en tareas gráficas como verbales, ya no son sistemáticos en el grupo de 9 a 12 años a diferencia del grupo de 6 a 8 años y, al mismo tiempo es posible notar un aumento en el desempeño correcto. Lo anterior sugiere que a la edad de 9 años se suscita un momento crítico en el cual, los niños con dificultades en el desarrollo, obtienen mayor conformación de las imágenes internas, aunque no su consolidación. Este hallazgo se asemeja a lo establecido por Jiménez (2000) quien también describe un momento crítico en la estabilidad de las imágenes internas en niños sin dificultades en el desarrollo, sin embargo, la edad del cambio identificado fue entre los 7 y 8 años.

De manera similar a los resultados de esta investigación, otros estudios realizados en distintas poblaciones sugieren un aumento gradual en el desarrollo con el paso de los años y con el avance del grado escolar. Por un lado, se ha identificado que, en poblaciones en edad escolar, existe mayor cantidad de respuestas correctas para la realización de tareas neuropsicológicas cuando los participantes tienen mayor edad (Rosselli et al., 2004) y se acercan a los últimos grados escolares (Solovieva et al., 2013; Romero, 2014). Por otro lado, se ha identificado que el incremento en el desarrollo tiene mayor precisión a partir de los 8 y 9 años de edad. Esta premisa se generó en las investigaciones que sugieren mayor desarrollo de procesos inhibitorios (Márquez, 2016; Mancilla 2017). De igual forma, en esta edad se han identificado cambios en el desarrollo cognitivo, en específico en las etapas en el desarrollo del lenguaje (Azcoaga, 1997; Flores, 2011, citados en Márquez, 2016).

El incremento progresivo en el desarrollo cognitivo, tal como lo sugieren los autores previamente citados, es coincidente con el desarrollo del sistema nervioso. Esta idea se puede apoyar de lo propuesta por Rosselli (2003), quien sugiere que el desarrollo cognoscitivo en el niño es análogo al proceso de mielinización. Aunado a esto, Thatcher, Walker & Giudice (1987) sugieren que a la edad de 9 años existe la completa mielinización de las neuronas gliales en las comisuras del cerebro, por lo que esta edad representa un hecho importante en el desarrollo del sistema nervioso (citado en Márquez, 2016).

Los objetivos específicos de esta investigación, radican en la descripción de las características de la formación de las imágenes internas en cada grupo según su categoría diagnóstica. Cabe señalar que los resultados indican que hay una generalidad en cuanto a la falta de formación y consolidación de las imágenes internas, tanto en el grupo de trastorno de lenguaje como en el grupo de trastorno no específico de aprendizaje y en el grupo de trastorno de déficit de atención e hiperactividad. Estos resultados son similares a otras investigaciones realizadas en distintas poblaciones y según el tipo de trastorno, pues Rocha et al. (2005) coinciden que en niños preescolares con retraso en el desarrollo del lenguaje existe la falta de conformación de las imágenes internas, y lo mismo sucede para los trastornos de aprendizaje (Arrieta et al., 2013) y para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (Quintanar et al., 2011; Farfán, 2008 citado en Cantú, 2011).

De igual manera, es importante especificar que, si bien no hay diferencias en el desarrollo de las imágenes internas entre los grupos, sí existen diferencias entre cada grupo en cuanto a los porcentajes que representan el tipo de desempeño y en algunos casos, también existen diferencias en el tipo de error que tuvieron los participantes para la realización de las tareas empleadas para la evaluación de las imágenes internas. Esta diferencia, podría ser explicada por el hecho de que en cada grupo es posible observar diferentes síntomas o criterios y posiblemente, las diferencias cualitativas identificadas, sean efecto de los criterios que se sugieren para cada clasificación diagnóstica (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013). Por otro lado, la neuropsicología histórico-cultural, sugiere que la causa de los

problemas en el desarrollo se debe a diferencias en el estado funcional de los mecanismos neuropsicológicos, por lo que, es posible que para cada grupo haya en común la debilidad funcional de uno o más mecanismos neuropsicológicos y, por lo tanto, genera las diferencias cualitativas en el desempeño de las tareas de evaluación de las imágenes internas.

Acerca de las diferencias en el desempeño de la muestra respecto a algunas tareas, se pueden señalar algunas de las diferencias cualitativas como en la especificidad del tipo de error entre los grupos. Como ejemplo se encuentra la tarea gráfica de *Dibujo por consigna,* la indica que el grupo de TDAH tiene un desempeño con mayor cantidad de errores en comparación con el grupo de TEA; este desempeño se caracterizó por el tipo de error referente al *Cambio del objetivo inicialmente planteado.* Por otro lado, el mismo grupo de TDAH tuvo una diferencia en el desempeño de la tarea de *Comprensión de palabras,* al ser el grupo con mayor cantidad de autocorrecciones debido a las *respuestas impulsivas y anticipadas* que tuvieron al realizar dicha tarea. Estas características son similares a lo reportado en un estudio realizado a la población con TDAH; pues dicha población tiene una afectación en los mecanismos de organización secuencial de movimientos, análisis y síntesis espacial, activación cerebral inespecífica y finalmente, en el mecanismo neuropsicológico de regulación y control de la actividad, el cual genera la pérdida o el cambio de los objetivos inicialmente establecidos así como las respuestas impulsivas o anticipadas (Quintanar et al., 2011).

Otras diferencias identificadas entre los grupos evaluados a nivel cuantitativo, es el desempeño que tienen para la realización de las tareas de Asociación libre verbal y Asociación libre de palabras efectivas. Los resultados de esta investigación obtuvieron diferencias significativas en dichas tareas entre los grupos de TL y TDAH. Específicamente los resultados están a favor del grupo de TDAH en comparación con el grupo de TL, puesto que el grupo de TDAH logró mayor cantidad de palabras emitidas durante 1 minuto, y mayor cantidad de palabras efectivas ante la eliminación de las palabras repetidas. Los resultados respecto a las diferencias entre los grupos en la realización de tareas de asociación libre, es similar a la

investigación realizada por Sardá et al. (2003), cuyos autores identificaron diferencias significativas en el desempeño de dicha tarea en grupos de marginalidad, no-marginalidad y marginalidad-adicción; lo cual sugiere la posibilidad de que este tipo de tareas proporciona información para la identificación del volumen de las imágenes internas.

En relación a los resultados del análisis sociodemográfico, en esta investigación se puede identificar que la población proviene de padres con un nivel escolar bajo. En primer lugar, el nivel de estudios de primaria, ocupa el mayor porcentaje con el 31.4% de la población total y específicamente, es el nivel de estudio más alto para la población de TEA; en segundo lugar, se encuentra el nivel de secundaria con un porcentaje del 18.4% del total de la muestra, asimismo dicho nivel tiene el porcentaje más alto para la población de TL. Estos resultados podrían indicar que el nivel de escolaridad de los padres posiblemente esté influyendo negativamente en el desarrollo cognitivo de la muestra, pues tal como lo describen Solovieva, Quintanar & Lázaro (2002) en la investigación realizada para conocer el desempeño de niños, provenientes de zonas rurales y urbanas, en tareas de evaluación neuropsicológica, se requiere de la existencia de un medio social adecuado para generar actividades organizadas que influyan en el desarrollo de los niños pues a través de los resultados de la investigación se identificó mayores dificultades en el desempeño en los niños provenientes de la zona rural. Por otro lado, Jiménez (2000) en la investigación realizada para la caracterización de las imágenes internas en niños escolares sin dificultades en el desarrollo, determinó que existe una relación entre el desarrollo de las imágenes internas y el estrato sociocultural.

Acerca de las limitaciones de esta investigación se puede indicar la dificultad que se tuvo para completar la muestra inicialmente propuesta, de igual forma, este aspecto pudo impactar en el análisis cuantitativo del desempeño de las tareas de los diferentes grupos, por lo que se sugiere para futuras investigaciones en el tema, aumentar el número de la muestra para cada grupo.

Respecto a los alcances obtenidos a partir de esta investigación, es importante resaltar que, la investigación ha cumplido con los objetivos general y específicos inicialmente propuestos al identificar las características de la formación de imágenes internas en poblaciones con dificultades en el desarrollo. Principalmente, ha contribuido teóricamente al cuadro clínico de una población escolar con TDAH respecto al desarrollo de las imágenes internas, ya que las investigaciones previas del tema desde el enfoque histórico cultural favorecían más a la población preescolar.

De igual forma, se considera que esta investigación favorece el análisis de las imágenes internas al discernir el desempeño de los grupos en cuanto a tareas gráficas y tareas verbales, pues permitió encontrar similitudes en los resultados de las tareas a nivel gráfico y nivel perceptivo-verbal, lo cual no es posible identificar en otras investigaciones similares a ésta.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

- Existe la falta de desarrollo y estabilidad de las imágenes internas en niños escolares con dificultades en el desarrollo.

- La falta de estabilidad de las imágenes internas se encuentra presente en la población escolar, independiente del tipo de trastorno (TDAH, TEA y TL) y la edad (6 a 12 años).

- Existen diferencias cualitativas en el desempeño de cada grupo al realizar las tareas de evaluación de las imágenes internas.

- Se identificó una relación entre el desempeño de las tareas gráficas y las tareas verbales, la cual señala que, ante la falta de conformación global y analítica de objetos y dibujos, existe principalmente, una denominación incorrecta pero dentro de un campo semántico básico.

- En los niños con alteraciones en el desarrollo, existe un incremento gradual en el desarrollo de las imágenes internas, específicamente alrededor de los 9 años cuando se encuentran en 4°, sin embargo, esto no implica su consolidación.

- Existe una relación entre el desarrollo de las imágenes internas en niños escolares con dificultades en el desarrollo y el estrato sociocultural inmediato, específicamente el nivel de estudios de los padres.

- Se sugiere que la falta de consolidación de imágenes internas puede influir en el desempeño de la actividad escolar y en la formación de conceptos.

REFERENCIAS

Ardila, A., Arocho Llantín, J., Labos, E., & Rodríguez Irizarry, W. (17 de Abril de 2016). *Researchgate.net.* Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/268926205

Arrieta Herrera, T., Ayala Mendoza, K., Cortés Arcos , D., Nava Manzo , J., Lázaro García, E., & Quintanar Rojas, L. (25, 26 y 27 de septiembre de 2013). Caracterización de las imágenes internas en niños con problemas en el aprendizaje escolar. Asunción, Paraguay: XIII Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Neuropsicología.

Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5 .* Arlington, VA: Asociación Americana de Psiquiatría.

Blanco Menéndez, R., & Vera de la Puente, E. (Mayo de 2013). *La comprensión lingüística se apoya de imágenes mentales.* Obtenido de Eikasia. Revista de filosofía: http://revistadefilosofia.com/

Cantú Ruiz, M. (2011). Efectos de un programa de corrección neuropsicológica en niños escolares con déficit de atención con hiperactividad. Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Cervantes Ríos, J. C. (2009). *Desarrollo de protoconceptos históricos. Una propuesta desde la psicología histórico-cultural.* México: Universidad de Guadalajara.

Colom, R., & De Juan Espinosa, M. (1990). Las representaciones mentales: ¿El lenguaje del pensamiento, los lenguajes del pensamiento o los <<lenguajes de los pensamientos>>? *Anuario de Psicología*, 7-21.

Damasio, A. (1996). *El error de Descartes. La razón de las emociones.* Chile: Andres Bello.

Farah, M. J. (1988). Is visual imagery really visual? Overlooked evidence from neuropsychology. *Psychology Review*, 307-317.

Jiménez, P. (2000). *Características de la formación y desarrollo de las imágenes internas en niños normales de 6 a 12 años.* Puebla: BUAP.

Kossly, S. (1994). *Image and Brain: the resolution of the imagery debate.* Massachussetts: MIT Prees.

Kosslyn, S. M. (1995). Mental imagery. En S. M. Kosslyn, & D. N. Oshernon, *Visual cognition. An invitation to cognitive science 2a. Edition* (págs. 267-296). London, England: MIT Press Cambridge.

Kosslyn, S. M. (2005). Mental images and the brain. *Cognitive Neuropsychology*, 333-347.

Mancilla Corona, C. (2017). Desarrollo de la inhibición en niños escolares de una población urbana. Puebla, México: BUAP.

Márquez García, A. (2016). Evaluación de los procesos inhibitorios y análisis del cociente theta/beta del electroencefalograma en niños de 6 a 12 años con diagnóstico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Puebla, México: BUAP.

Ocanto, I. (2009). La creación de las imágenes mentales y su implicación en la comprensión, el aprendizaje y la transferencia. *Sapiens. Revista universitaria de investigación*, 243-253.

Ortells, J. J. (1997). Aproximaciones actuales al estudio de la imágen mental. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 27-39.

Pylyshyn, Z. W. (2002). Mental imagery: In search of a theory. *Behavioral and brain sciences*, 157-238.

Quintanar, & Solovieva. (2008). Aproximación histórico-cultural: Fundamentos teóricos-metodológicos. En J. Eslava-Cobos, L. Mejía, L. Quintanar, & Y. Solovieva, *Los trastornos de aprendizaje: perspectivas neuropsicológicas.* Colombia: Magisterio.

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

Quintanar, L., & Solovieva, Y. (2003). *Manual de evaluación neuropsicológica infantil.* México: BUAP.

Quintanar, L., & Solovieva, Y. (2010). *Esquema neuropsicológico para la evaluación de la actividad voluntaria.*

Quintanar, L., & Solovieva, Y. (2014). Evaluación neuropsicológica de la actividad gráfica y la formación de la imagen objetal. México: Colección Neuropsicología, Educación y Desarrollo.

Quintanar, L., Gómez Moya, R., Solovieva, Y., & Bonilla Sánchez, M. (2011). Características neuropsicológicas de niños preescolares con trastorno de déficit de atención e hiperactividad . *Revista CES Psicología*, 15-31.

Quintanar, L., Solovieva, Y., & León-Carrión, J. (2011). *Evaluación clínico neuropsicológica de la afasia Puebla-Sevilla.* Puebla, México.

Rocha Rodríguez, J., Quintanar, L., & Solovieva, Y. (2005). El desarrollo de las imágenes internas en niños preescolares con alteraciones del lenguaje. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 13-26.

Romero, A. L. (2014). *Evaluación neuropsicológica de escolares con discapacidad intelectual leve. Aportaciones del modelo histórico-cultural.* Puebla: Tesis para obtener el grado de Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica.

Rosselli, M. (2003). Maduración cerebral y desarrollo cognoscitivo. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 1-14.

Rosselli-Cock, M., Matute-Villaseñor, T., Ardila-Ardila, A., Botero-Gómez, V., Tangarife- Salazar, G., Echeverría-Pulido, S., . . . Ocampo-Agudelo, P.

(2004). Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI): una batería para la evaluación de niños entre 5 y 16 años de edad. Estudio normativo colombiano. *REV NEUROL*, 720-731.

Sardá Cué, N., Quintanar Rojas, L., & Solovieva, Y. (2003). La formación de las imágenes de los objetos en niños con condiciones de extrema pobreza. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 41-53.

Shardakov, M. N. (1987). *Desarrollo del pensamiento en el escolar.* México: Grijalbo.

Solovieva, Y., & Quintanar , L. (2012). Protocolo para la evaluación de la comprensión del lenguaje oral. En Y. Solovieva, & L. Quintanar, *Evaluación de la actividad verbal.*

Solovieva, Y., & Quintanar Rojas, L. (2011). *Enseñanza de la lectura. Método práctico para la formación lectora.* México: Trillas.

Solovieva, Y., & Quintanar Rojas, L. (2016). *El dibujo como actividad formativa en la edad preescolar.* México: Trillas.

Solovieva, Y., & Quintanar, L. (2012). *La actividad de juego en la edad preescolar.* México: Trillas.

Solovieva, Y., Loredo, D., Quintanar, L., & Lázaro, E. (2013). Caracterización neuropsicológica de una población infantil urbana a través de la Evaluación Neuropsicológica Infantil Puebla-Sevilla. *Pensamiento Psicológico*, 83-98.

Solovieva, Y., Quintanar-Rojas, & Lázaro, E. (2002). Evaluación neuropsicológica de escolares rurales y urbanos desde la aproximación de Luria. *Revista Española de Neuropsicología*, 217-235.

Thomas, N. J. (5 de Junio de 2016). *Mental Imagery.* Obtenido de Stanford Encyclopedia of Philosophy: http://plato.stanford.edu/archives/sum2016/entries/mental-imagery

Vera de la Puente, E., Blanco Menendez, R., Villa Moreira, S., & Rico-Blanco, B. L. (2006). Procesos imaginativos visuales y función frontal. *Revista española de neuropsicología*, España.

Vigotsky. (1991). *Obras escogidas. Tomo I.* Madrid: Visor.

Vigotsky. (1995). *Obras escogidas. Tomo II.* Madrid: Visor.

Vigotsky. (1995). *Obras Escogidas.Tomo III.* Madrid: Visor.