



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA**



**FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
MAESTRÍA EN DIAGNÓSTICO Y  
REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA**

**EFFECTOS DE LA CORRECCIÓN  
NEUROPSICOLÓGICA EN LA ACTIVIDAD  
VERBAL EN UN CASO DE DÉFICIT EN  
ORGANIZACIÓN SECUENCIAL MOTORA Y  
ANÁLISIS Y SÍNTESIS CINESTÉSICO EN LA EDAD  
ESCOLAR**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRO EN DIAGNÓSTICO Y  
REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA**

**PRESENTA:  
ANDRÉS FELIPE CASADIEGO MESA**

**DIRECTORA  
DRA. YULIA SOLOVIEVA**

**CO-DIRECTOR  
DR. JOSAPHAT ENRIQUE GUILLÉN ESCAMILLA**

**ASESOR  
DR. HÉCTOR JUAN PELAYO GONZÁLEZ**

**FEBRERO 2019**

**PUEBLA, PUEBLA**

FEBRERO DE 2019

**MIEMBROS DEL JURADO DE EXAMEN:**

DRA. YULIA SOLOVIEVA

DR. JOSAPHAT ENRIQUE GUILLÉN ESCAMILLA

DR. HÉCTOR JUAN PELAYO GONZÁLEZ

**RECONOCIMIENTO**

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por haberme otorgado la beca 819642/620991, y por apoyar a cientos de estudiantes nacionales y extranjeros que, como yo, soñaban con la oportunidad de realizarse profesionalmente.

A la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado (VIEP) de la BUAP por su apoyo para asistir al XV Encuentro Internacional de Lingüística en el Noroeste en la ciudad de Hermosillo, Sonora, en el cual presenté el trabajo “Aportaciones del análisis lingüístico a la clínica neuropsicológica infantil: estudio de caso”.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia por el apoyo brindado durante todo este proceso de formación académica, en especial a mi madre por siempre creer en mí.

A María por acompañarme en este camino, por escucharme, leerme, aconsejarme y corregirme.

A mis compañeros de la Generación XX por todos los momentos compartidos y por permitirme aprender con ellos y de ellos.

A mis profesores, sobre todo a Josaphat Guillén por introducirme al mundo de la lingüística clínica.

A todos y cada uno de los pacientes con los que tuve la oportunidad de trabajar, porque gracias a ellos comprendí la verdadera esencia del ejercer profesional: el servicio a quien lo necesita.

Finalmente, al Mtro. Xaman Rivas y a la Dra. Regina Machinskaya por su apoyo en el análisis del registro electrofisiológico de esta investigación.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN.....</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>13</b>
1.1    Justificación .....	13
1.2    Viabilidad y Pertinencia.....	15
1.3    Planteamiento del problema.....	15
1.4    Objetivos .....	18
1.4.1    Objetivo General.....	18
1.4.2    Objetivos Específicos.....	18
1.5    Hipótesis .....	19
<b>2. ENFOQUE TEÓRICO-METODOLÓGICO.....</b>	<b>19</b>
2.1    Antecedentes .....	19
2.2    Neuropsicología Histórico-Cultural .....	23
2.2.1    Introducción a la neuropsicología infantil.....	23
2.2.2    El nivel de análisis psicológico en la neuropsicología histórico cultural.....	24
2.2.3    El psiquismo y el sistema nervioso: los niveles del reflejo psíquico. ....	26
2.2.4    Funciones psicológicas superiores: génesis, desarrollo y el problema de su localización. .	29
2.2.5    Los sistemas funcionales complejos .....	34
2.3    El lenguaje como función psicológica superior .....	38
2.3.1    Conceptos básicos del lenguaje desde la perspectiva lingüística.....	45
2.3.2    El análisis sindrómico como método diagnóstico en la neuropsicología histórico-cultural	49
2.3.3    Los factores neuropsicológicos y las alteraciones del lenguaje desde una aproximación neuropsicológica y lingüística.....	51
2.4    La intervención neuropsicológica desde la perspectiva histórico-cultural.....	59
<b>3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>64</b>

3.1	Tipo y diseño de la investigación.....	64
3.2	Participante .....	64
3.2.1	Criterios de inclusión. ....	65
3.2.2	Criterios de exclusión.....	66
3.3	Instrumentos.....	66
3.3.1	Nivel Neuropsicológico. ....	66
3.3.2	Nivel Lingüístico.....	67
3.3.3	Nivel Neurofisiológico.....	68
3.4	Procedimiento .....	68
3.5	Análisis de datos .....	70
3.5.1	Nivel Neuropsicológico. ....	70
3.5.2	Nivel Lingüístico.....	70
3.5.3	Nivel Neurofisiológico.....	71
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>72</b>
4.1	Nivel Neuropsicológico .....	72
4.2	Nivel Lingüístico .....	84
4.2.1	Nivel Fonológico.....	84
4.2.2	Nivel Morfosintáctico. ....	92
4.2.3	Nivel Discursivo. ....	96
4.3	Nivel Neurofisiológico.....	98
<b>5.</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>98</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>109</b>
<b>7.</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>111</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Bloques funcionales de Luria .....	36
<b>Figura 2:</b> Ejecución ante consigna de dibujar cuatro animales diferentes .....	75
<b>Figura 3:</b> Copia de casa sencilla .....	75
<b>Figura 4:</b> Copia de casa con perspectiva .....	76
<b>Figura 5:</b> Escritura de palabras a partir de p, b, s y a .....	77
<b>Figura 6:</b> Escritura de palabras a la copia .....	78
<b>Figura 7:</b> Escritura de oraciones a la copia .....	78
<b>Figura 8:</b> Escritura de oraciones al dictado .....	79
<b>Figura 9:</b> Copia de secuencia gráfica.....	80
<b>Figura 10:</b> Tarea de coordinación recíproca .....	81
<b>Figura 11:</b> Tarea de secuencia motora manual Puño-Filo-Palma .....	81
<b>Figura 12:</b> Tarea de posiciones de dedos .....	83
<b>Figura 13:</b> Tendencia a la asimilación de rasgo [+Trill] en vibrante simple .....	85
<b>Figura 14:</b> Velarización de fricativa labiodental al preceder el diptongo /ue/.....	87
<b>Figura 15:</b> Tendencia a la elisión o sustitución de la sílaba Des en la palabra Después. ....	88
<b>Figura 16.</b> Matriz de relaciones de similitud entre las unidades fonológicas del español .....	101

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Estructura del programa de intervención neuropsicológica.....	69
<b>Tabla 2:</b> Parámetros de análisis del registro electroencefalográfico.....	71
<b>Tabla 3:</b> Repetición de pares de palabras con complejidad cinética.....	82
<b>Tabla 4:</b> Errores fonológicos por asimilación e inserción en E1 .....	84
<b>Tabla 5:</b> Errores fonológicos por asimilación, sustitución y metátesis en E2 .....	85
<b>Tabla 6:</b> Errores fonológicos por sustitución por punto y modo en E1 .....	86
<b>Tabla 7:</b> Errores fonológicos por sustitución vocálica y silábica en E1 .....	87
<b>Tabla 8:</b> Errores fonológicos por aféresis en E1 .....	88
<b>Tabla 9:</b> Errores fonológicos por elision en E2 .....	89
<b>Tabla 10:</b> Errores fonológicos por síncope en E1 .....	89
<b>Tabla 11:</b> Errores fonológicos por apocope en E1.....	90
<b>Tabla 12:</b> Errores fonológicos por elision múltiple en E1 .....	91
<b>Tabla 13:</b> Resultados en el nivel fonológico. Comparación E1-E2.....	91
<b>Tabla 14:</b> Errores morfosintácticos por sustitución en E1 .....	92
<b>Tabla 15:</b> Errores morfosintácticos por elision e inserción en E1 .....	93
<b>Tabla 16:</b> Errores morfosintácticos de concordancia y flexión verbal, así como desviaciones del orden canónico en E1 .....	94
<b>Tabla 17:</b> Errores morfosintácticos en E2.....	95
<b>Tabla 18:</b> Resultados en el nivel morfosintáctico. Comparación E1-E2 .....	96

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> Matriz de rasgos del sistema fonológico español mexicano.....	130
<b>Anexo 2:</b> Descripción de los rasgos del sistema fonológico español mexicano .....	131
<b>Anexo 3:</b> Consentimiento informado .....	134
<b>Anexo 4:</b> Programa de corrección neuropsicológica .....	135
<b>Anexo 5:</b> Resumen de resultados.....	146
<b>Anexo 6:</b> Transcripciones de habla .....	147

## RESUMEN

**Introducción:** los trastornos del lenguaje infantil son una de las principales causas de consulta en la clínica neuropsicológica. Por tal razón, para esta disciplina resulta indispensable contar con diagnósticos precisos que permitan la estructuración de programas de intervención adecuados. En este sentido, la neuropsicología histórico-cultural proporciona un marco teórico-metodológico que permite la identificación de las causas del problema, dirigiendo adecuadamente los esfuerzos terapéuticos. **Objetivo:** analizar el efecto de un programa de intervención neuropsicológica, sobre la actividad verbal de un paciente con déficit funcional en los factores neuropsicológicos de Organización Secuencial Motora y Análisis y Síntesis Cinestésico. **Método:** se tomó como participante a un niño de 7 años, estudiante de 2° de primaria, diestro y que acudió a consulta en el Servicio de Neuropsicología del Hospital Universitario de Puebla por dificultades en el lenguaje expresivo, así como en la lecto-escritura y en la esfera afectivo emocional. Se realizó una evaluación neuropsicológica y lingüística con la cual se determinó el diagnóstico del niño y posteriormente se implementó un programa de intervención con duración de 60 sesiones de una hora. Al finalizar el programa se realizó una nueva evaluación y se compararon los resultados pre y post. Adicionalmente, se realizó un registro electroencefalográfico en el cual se determinó la existencia de desviaciones locales de la actividad eléctrica cerebral, en forma de grupos de ondas de rango Theta en la región parietal posterior del hemisferio derecho de origen profundo. **Resultados:** la evaluación permitió constatar la presencia de dificultades en la integración de información propioceptiva que interferían principalmente en el lenguaje oral, ocasionando una afectación predominantemente en la producción precisa de los fonemas dentoalveolares. Así mismo, se evidenciaron problemas en la organización secuencial del movimiento, que se manifestaban como asimilaciones y elisiones en el nivel fonológico, y como dificultades en el

uso de palabras funcionales, en la concordancia y en la flexión verbal a nivel morfosintáctico. Posterior a la implementación del programa se observaron mejorías en todos los dominios evaluados, así como en la esfera afectivo emocional. **Discusión:** se exponen las características del cuadro clínico del menor y sus diferencias con las alteraciones del lenguaje en adultos con daño cerebral; así mismo, se llama la atención sobre la utilidad clínica del uso de categorías de análisis lingüísticas que permiten diferenciar los distintos niveles de afectación del discurso, así como los elementos que usualmente se encuentran conservados. Además, se hace énfasis en la importancia de una intervención dirigida a las causas de las dificultades y en la que el terapeuta propende por la creación de motivos intrínsecos que permitan la generalización de los resultados a toda la esfera psíquica del paciente. **Conclusiones:** el análisis neuropsicológico dirigido a dilucidar las causas subyacentes al cuadro clínico del paciente permite estructurar programas de intervención con resultados que se generalizan a toda la esfera psíquica. En el proceso, resulta de gran importancia la implementación del análisis lingüístico del discurso como una herramienta útil para el diagnóstico y el establecimiento de objetivos terapéuticos precisos.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se encuentra conformada por cinco apartados. En el primero de ellos se expone la importancia del estudio de las alteraciones del lenguaje en la infancia como una entidad clínica altamente prevalente, pero en cuyo abordaje es posible encontrar múltiples limitaciones que llevan a la necesidad de realizar investigaciones sobre las causas subyacentes a dichos fenómenos.

A partir de lo anterior, se describe en detalle en el segundo apartado el enfoque teórico-metodológico de la neuropsicología histórico-cultural, que permite superar las limitaciones de los enfoques tradicionales. En este sentido, se exponen los principios epistemológicos que subyacen a dicha perspectiva, partiendo de la definición de su objeto de estudio. Así pues, se analiza la naturaleza de los procesos psíquicos como mecanismos de reflejo de la realidad objetiva, para posteriormente relacionarlos con el sistema nervioso. En este punto, se hace mención de la diferencia entre la actividad psíquica del hombre con respecto a los animales, es decir, la presencia de funciones psicológicas superiores, de las cuales se describen cuestiones referentes a su origen, desarrollo y el problema de su localización. Esto último, lleva necesariamente a hablar de la conceptualización de los sistemas funcionales complejos desarrollada por Anokhin y posteriormente implementada en la neuropsicología por Luria.

Una vez desarrollados los postulados del enfoque, se procede al análisis del lenguaje como una función psicológica superior, describiendo su naturaleza, características y vías de desarrollo. Así mismo, se exponen algunos conceptos básicos del lenguaje desde la perspectiva lingüística que sirven de base para comprender y analizar las diversas alteraciones que se pueden presentar en la patología o en los trastornos del desarrollo de esta función. A partir de esto, se exponen los fundamentos del análisis sindrómico que permite dilucidar las causas del cuadro clínico del paciente, así como las vías de su corrección, para posteriormente analizar los factores

neuropsicológicos que soportan el lenguaje y las distintas alteraciones que pueden producirse ante su déficit funcional.

Finalmente, dentro de este apartado se exponen los principios de la intervención neuropsicológica histórico-cultural, haciendo énfasis en conceptos tales como actividad rectora, base orientadora de la acción, zona de desarrollo próximo, entre otros.

En el tercer apartado se describen los aspectos metodológicos de la investigación, haciendo mención de las características del paciente, los instrumentos utilizados para la evaluación neuropsicológica, lingüística y electrofisiológica y el programa de intervención realizado. Así mismo, se expone el procedimiento de la investigación y el proceso de análisis de datos que se llevó a cabo.

En cuanto al cuarto apartado, se describen en detalle los resultados obtenidos en el nivel neuropsicológico, lingüístico y electrofisiológico, proporcionando ejemplos de las ejecuciones del participante, así como comparaciones del desempeño antes y después de la aplicación del programa.

Con base en lo anterior, en el quinto apartado se discuten cuestiones relacionadas con las características propias del cuadro clínico del paciente y se comparan con las alteraciones del lenguaje en pacientes adultos con daño cerebral, mostrando sus similitudes y diferencias, así como las implicaciones de ello para el diagnóstico e intervención. También se plantean cuestionamientos respecto a los mecanismos neuropsicológicos que soportan el lenguaje y a las repercusiones que tiene su alteración en el proceso del desarrollo de las funciones psíquicas del niño. Además, se discuten consideraciones teóricas respecto a los procesos de desarrollo de los estereotipos motores dinámicos y a la existencia de distintas formas de síntesis secuencial con participación de los lóbulos frontales. Finalmente, se menciona la importancia del análisis

lingüístico en la clínica neuropsicológica y la formación de motivos intrínsecos como elemento que permite la generalización de los resultados de los programas de intervención.

## **1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Justificación**

Según el informe sobre salud mental en el mundo de la OMS (2001), la prevalencia de trastornos psicológicos en la infancia oscila entre el 10 y 20%. Entre dichos trastornos, figuran múltiples categorías diagnósticas de amplio uso en la actualidad, tales como trastornos del aprendizaje, de la comunicación, TDA/TDAH, entre otros (Navarro-Pardo, Moral, Galán, & Beitia, 2012), los cuales han sido relacionados directamente con el cerebro, en tanto este es concebido como un importante determinante del funcionamiento, desarrollo y salud mental del ser humano. Debido a lo anterior, en las últimas décadas la neuropsicología ha adquirido un papel importante en el diagnóstico e intervención de dichos trastornos (Bakker, 2015), aunque su impacto se ha visto limitado debido a la dificultad para el establecimiento de diagnósticos clínicos en la infancia y adolescencia (Navarro-Pardo *et al.*, 2012).

Dichas limitaciones semiológicas se deben, en gran parte, a que la neuropsicología contemporánea no considera como un problema fundamental el esclarecimiento del objeto de estudio, la unidad de análisis y método de la disciplina, sino que ha optado por retomar dichos elementos de otras áreas del conocimiento (Quintanar-Rojas & Solovieva, 2008), tales como la neurología y la psiquiatría que han consignado dichos lineamientos en manuales de amplio uso, tales como el DSM IV-TR (American Psychiatric Association, 2000), DSM 5 (American Psychiatric Association, 2013) y CIE-10 (Organización Mundial de la Salud, 1992).

En este mismo sentido, es necesario resaltar que la perspectiva imperante en neuropsicología, es decir, la neuropsicología cognitiva, estudia las dificultades del aprendizaje y

el lenguaje a partir del concepto de función psicológica, lo cual supone un inconveniente si se tiene en cuenta que no existe una definición exacta y única de estas y, por lo tanto, varían de autor en autor (Solovieva, Quintanar-Rojas, & Lázaro, 2002).

En cuanto a las alteraciones del lenguaje oral en niños, también es cierto que a pesar de que constituyen un grupo de trastornos con alta prevalencia dentro de la población infantil, debido a la gran variedad de cuadros y etiologías asociados a estos, no existen amplias revisiones sistemáticas que permitan caracterizar los perfiles neuropsicológicos de estos niños (Conde-Guzón, Conde-Guzón, Bartolomé-Albistegui, & Quirós-Expósito, 2009).

Por lo anterior, resulta de gran importancia la escuela neuropsicológica histórico-cultural en el abordaje de las dificultades del aprendizaje, el lenguaje y el desarrollo, en tanto se configura como una perspectiva teórico-metodológica con un objeto de estudio, unidad de análisis y método claramente definidos, que permiten el abordaje integral y sistémico de las dificultades que coocurren en los niños con estas condiciones, permitiendo así mismo, vincular el nivel de análisis neuropsicológico con el psicológico, además de establecer las bases de una intervención adecuada (Quintanar-Rojas & Solovieva, 2008).

Así pues, debido a la falta de claridad respecto a las categorías diagnósticas en la infancia y los resultados limitados en los programas de intervención derivados de las posturas neuropsicológicas tradicionales, se hace necesario realizar estudios clínicos de evaluación, diagnóstico e intervención infantil a partir de la perspectiva histórico-cultural que permitan comprender de una mejor forma los mecanismos que subyacen a estas dificultades, así como sus manifestaciones clínicas particulares, tal y como se ha venido haciendo en la maestría en diagnóstico y rehabilitación neuropsicológica (De la Cerda Rosales, 2014; Díaz Ramírez, 2015; Gaitán Chipatecua, 2014; García Escárpita Ferrer, 2016; Hermosillo Abundis, 2015; Hernández

González, 2013; Luna Villanueva, 2016; Medina Carreola, 2016; Ocampo Díaz, 2014; Quezada Richart, 2016; Romero Leal, 2014; Torres Vejar, 2016), haciendo énfasis en esta ocasión en las alteraciones de la actividad verbal que se generan como consecuencia del déficit funcional en los factores neuropsicológicos de organización secuencial motora y de análisis y síntesis cinestésico.

## **1.2 Viabilidad y pertinencia**

La investigación propuesta presentó garantías respecto a su viabilidad y pertinencia, en tanto la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica cuenta con diferentes centros clínicos, a los cuales continuamente acuden personas en busca del servicio de evaluación neuropsicológica, haciendo posible encontrar participantes con las características necesarias para este estudio. En dichos centros, se tienen además multiplicidad de protocolos e instrumentos de evaluación específicamente diseñados para la identificación de los mecanismos neuropsicológicos subyacentes a las problemáticas de los pacientes. Así mismo, las instalaciones de estos centros resultan adecuados para la implementación de programas de intervención, en tanto cuentan con espacios, materiales y condiciones óptimas para el trabajo con pacientes. Finalmente, con respecto al análisis de datos, la estructura docente de la maestría cuenta con profesionales altamente capacitados y experimentados en el análisis neuropsicológico y lingüístico de las alteraciones funcionales de la actividad psíquica, siendo una importante fuente de asesoría.

## **1.3 Planteamiento del problema**

El bajo rendimiento académico es uno de los principales motivos de consulta en los servicios de neuropsicología infantil y suele estar asociado a alteraciones que dificultan los procesos de aprendizaje escolar (Rojas-Cervantes, Lázaro-García, Solovieva, & Quintanar-Rojas, 2014). Estas dificultades en el aprendizaje se han relacionado con un grupo heterogéneo de desórdenes

que se manifiestan como problemas persistentes para la adquisición y uso de habilidades eficientes de habla, lectura, escritura, razonamiento, cálculo e interacción social relacionadas con la escuela (Cullen Pullen, 2016; Fiuza Asorey & Fernández Fernández, 2014; Goikoetxea, 2012; Gómez, Duarte, Merchán, Aguirre, & Pineda, 2007; Shari & Vranda, 2016).

Dentro de este heterogéneo grupo de manifestaciones clínicas, se han descrito algunos cuadros en los cuales el síntoma característico es una limitación significativa en el lenguaje que interfiere en la capacidad para el aprendizaje de nuevos conceptos, la expresión de sentimientos, deseos, opiniones o juicios (Castro-Rebolledo, Giraldo-Prieto, Hincapié-Henao, Lopera, & Pineda, 2004). Muchas de las personas que padecen estas dificultades, constituyen a futuro un grupo con menores oportunidades escolares y laborales (Hincapié-Henao *et al.*, 2008), razón por la cual resulta indispensable la detección e intervención temprana de estas condiciones (Cuervo Martínez & Ávila Matamoros, 2010).

A pesar de la importancia de lo anterior, los trastornos del lenguaje usualmente han sido abordados de forma aislada, es decir, sin tener en cuenta la relación que existe entre ellos y las dificultades del aprendizaje. Una muestra de ello se encuentra en las definiciones de amplio uso de los manuales de diagnóstico como el DSM 5 (American Psychiatric Association, 2013), en el cual figuran dentro de esta categoría entidades como el trastorno del lenguaje, fonológico, de la fluidez de inicio en la infancia (tartamudeo), de la comunicación social (pragmático) y de la comunicación no especificado. Por su parte, en la neuropsicología infantil se han utilizado términos como dislexia, dislalia, retardo del lenguaje, disfasia, entre otros (Ardila, Rosselli, & Matute, 2005a, 2005b; Azcoaga, 1990; Deus & Junqué, 1992; Manzano-León, Aguilera-Ruiz, Lozano-Segura, Casiano Yanicelli, & Aguilar-Parra, 2017), pero comúnmente se definen como entidades aisladas e independientes a otras funciones psicológicas.

Un caso particular lo constituye el término Trastorno Específico de Lenguaje, ampliamente usado en la literatura académica, que se define como un déficit para adquirir y desarrollar el lenguaje sin una causa neurológica, sensorial o física que la justifiquen (Buiza, Rodríguez-Parra, & Adrián, 2015). Asociado a este se ha descrito vocabulario reducido y tardanza en la adquisición de la flexión morfológica productiva (Acosta Rodríguez, Moreno Santana, & Axpe Caballero, 2012); problemas morfosintácticos y del discurso narrativo (Acosta Rodríguez, Axpe Caballero, & Moreno Santana, 2014), así como en la organización en categorías de significados, comprensión del significado en oraciones a partir de su estructura gramatical, en la inferencia de dobles sentidos, para reconocer falsas creencias, entre otros (Buiza *et al.*, 2015). Sin embargo, tanto este término como los previamente mencionados, poseen como factor común el hecho de que no se han generado modelos explicativos que permitan una mayor claridad del porqué de las dificultades y de hecho existen autores que reconocen sus limitaciones en cuanto a que genera confusión dada la heterogeneidad de manifestaciones clínicas que poseen los niños diagnosticados (Buiza *et al.*, 2015) y a que son difusos los límites entre un trastorno del lenguaje y un simple retraso en su adquisición, generando dificultades a la hora de realizar diagnósticos certeros (Acosta Rodríguez *et al.*, 2012).

El anterior panorama ha generado, entre otras cosas, gran escepticismo respecto a la capacidad de la neuropsicología de proporcionar programas de intervención eficientes, que permitan la corrección y obtención de mejoras significativas en la actividad verbal de estos pacientes. Sin embargo, es necesario resaltar que gran parte del escepticismo en la intervención neuropsicológica se debe a que en la gran mayoría de programas de intervención, se ha ignorado la importancia de tres factores fundamentales: 1) la necesidad de que exista una relación adecuada entre el diagnóstico establecido y la propuesta correctiva, 2) el reconocimiento de las

necesidades psicológicas básicas de cada edad y de cada etapa de aprendizaje escolar, y 3) la elección de métodos eficaces apropiados para cada síndrome neuropsicológico (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2014).

Por lo anterior, a través del presente estudio se pretende soportar por medio de evidencias la viabilidad, importancia y pertinencia del modelo neuropsicológico histórico-cultural en la intervención de dificultades en la actividad verbal infantil, específicamente en el caso en que estas se producen por un déficit funcional en los factores neuropsicológicos de Organización Secuencial Motora y Análisis y Síntesis Cinestésico. Así pues, a través de este proceso de corrección, se busca dar respuesta a la pregunta: ¿cuál es el efecto de un programa de corrección neuropsicológica en el discurso de un paciente con alteraciones de lenguaje ocasionadas por un déficit en los factores neuropsicológicos de Organización Secuencial Motora y Análisis y Síntesis Cinestésico?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Analizar el efecto de un programa de intervención neuropsicológica, sobre la actividad verbal de un paciente con déficit funcional en los factores neuropsicológicos de Organización Secuencial Motora y Análisis y Síntesis Cinestésico.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar las propiedades psicológicas y neuropsicológicas, que determinan las dificultades en la actividad verbal del paciente, a partir de la metodología del análisis sindrómico.
- Analizar las características lingüísticas del discurso narrativo del paciente y correlacionar los hallazgos con los mecanismos cerebrales que subyacen a la actividad verbal.

- Describir las características electrofisiológicas del funcionamiento cerebral del paciente, a través de estudio de electroencefalografía.
- Presentar y sustentar la estructura del programa de intervención neuropsicológica implementado en el menor.
- Valorar el efecto del programa de intervención neuropsicológica en la actividad verbal del paciente, a partir del análisis sindrómico y del discurso.

### **1.5 Hipótesis**

A partir de los objetivos propuestos, la hipótesis de investigación fue: la intervención neuropsicológica tendrá un efecto positivo en la actividad verbal del paciente, así como en su funcionamiento neuropsicológico general, evidenciado en una disminución de los errores presentados en las tareas neuropsicológicas, así como en su discurso narrativo.

## **2. ENFOQUE TEÓRICO-METODOLÓGICO**

### **2.1 Antecedentes**

En la actualidad, diversos estudios afirman que existen múltiples factores tanto genéticos como ambientales pre, peri y postnatales, que pueden provocar alteraciones en el desarrollo del lenguaje (Juárez Barrera & Bonilla Sánchez, 2014). De hecho, se dice que aproximadamente el 40% de los neonatos con antecedentes perinatales de riesgo, pueden presentar daño neurológico con alta probabilidad de desarrollo de secuelas, razón por la cual hay un creciente interés en el desarrollo de conocimientos que permitan un diagnóstico preciso temprano, con el objetivo de ofrecer intervenciones adecuadas para prevenir que estas alteraciones deriven posteriormente en dificultades conductuales o del aprendizaje (Mata, Solovieva, Quintanar, & Soto, 2014), así

como para favorecer la adquisición de habilidades de recepción, habla, lectura, escritura y cálculo relacionadas con la escuela (Gómez *et al.*, 2007).

Las alteraciones en el lenguaje constituyen un grupo de alta prevalencia en la población infantil, que se han visto asociadas a múltiples etiologías y cuadros clínicos, que pueden derivar en un amplio rango de problemas que abarcan desde la articulación del lenguaje, hasta dificultades graves en la comunicación (Conde-Guzón *et al.*, 2009). Esta multiplicidad de cuadros y manifestaciones patológicas han dificultado la caracterización de perfiles neuropsicológicos que expliquen adecuadamente las alteraciones del lenguaje, de ahí que no exista una clasificación definitiva que satisfaga cualquier enfoque o perspectiva (Morales González, Lázaro-García, Solovieva & Quintanar-Rojas, 2014).

De hecho, algunos estudios que pretenden caracterizar los mecanismos neuropsicológicos subyacentes a múltiples dificultades en el aprendizaje, entre las cuales se incluyen también ciertos síntomas del lenguaje, muestran que en una misma muestra de niños puede haber hasta nueve cuadros clínicos distintos, a pesar de que en la literatura se suelen realizar generalizaciones que reducen estas dificultades a factores generales como la coordinación visomotora, memoria y atención, dificultando de este modo la identificación de las particularidades neuropsicológicas que causan estas alteraciones (Rojas-Cervantes *et al.*, 2014).

A pesar de estas limitaciones, la disciplina neuropsicológica infantil desde ciertos enfoques ha ganado aceptación en tanto ofrece alternativas para la atención e intervención en múltiples poblaciones, tales como: estudiantes con dificultades del aprendizaje o riesgo de desarrollarlas, con bajo rendimiento escolar, con problemas psicosomáticos e incluso niños con habilidades superiores al promedio que presentan dificultades en la escuela (Akhutina & Pylaeva, 2012).

En este punto resulta importante destacar los aportes realizados desde la neuropsicología histórico-cultural, en relación al diagnóstico y corrección de múltiples dificultades que presentan los niños como causa de traumatismo craneoencefálico (Mata *et al.*, 2014), Síndrome de Down (Quijano Martínez & Cuervo Cuesta, 2014), autismo (Morales González, Lázaro, Solovieva, & Quintanar-Rojas, 2011), transmisión vertical de VIH con compromiso de los ganglios basales (Jiménez Jiménez & Noguera Morales, 2014) y Síndrome de Prader-Willi (Cárdenas Vargas, 2013).

Así mismo, desde este enfoque se han reportado mejorías significativas en niños diagnosticados con trastornos del aprendizaje (Solovieva, Quintanar-Rojas, & Pelayo González, 2005) y Trastorno por Déficit de Atención (Mazadiego Infante & Mazadiego Infante, 2008; Quintanar-Rojas & Solovieva, 2006; Solis & Quijano, 2014; Solovieva, Mata Esquivel & Quintanar-Rojas, 2014; Solovieva, Quintanar-Rojas & Bonilla Sánchez, 2004).

Con respecto al lenguaje, desde esta perspectiva se ha evidenciado que la intervención puede contribuir a la mejoría tanto de la expresión, como de la comprensión de este, así como al desarrollo psicológico mismo (Juárez Barrera & Bonilla Sánchez, 2014). Se han evidenciado aumentos en el vocabulario y disminución en la repetición perseverativa de palabras y frases (Morales González *et al.*, 2011), así como una mayor complejidad en las narraciones del lenguaje cotidiano (Quijano Martínez & Cuervo Cuesta, 2014).

También se ha visto que la intervención de las dificultades en el lenguaje puede llevar a beneficios en otros dominios. Incluso las mejorías en el nivel de la articulación logradas bajo este paradigma, tiene repercusiones positivas que se generalizan a la esfera familiar, escolar, social, emocional (Morales González *et al.*, 2014) y de motivos e intereses, llegando incluso a disminuir

conductas ansiosas autolesivas como las que caracterizan al Síndrome de Prader-Willi (Cárdenas Vargas, 2013).

A pesar de la importancia de los trabajos recién referenciados es importante señalar que son pocos los que ahondan sobre las características lingüísticas de la actividad verbal de estos niños con dificultades, a pesar de que una gran proporción de niños diagnosticados con trastornos del lenguaje presentan dificultades para aprender la estructura gramatical del mismo, aunque pueden conservar de forma relativa el componente semántico y pragmático (Sengottuvel & Rao, 2013).

De hecho, algunos autores señalan que las alteraciones lingüísticas pueden abarcar desde el componente fonológico, hasta el pragmático, sintáctico y narrativo, aunque de estos, el componente morfosintáctico es el más común, siendo así que se ha propuesto la existencia de un subgrupo de trastorno específico del lenguaje agramatical, en el cual pueden evidenciarse limitaciones tanto en la comprensión, como en la expresión a nivel discursivo en las modalidades narrativa y expositiva (Acosta, Axpe & Moreno, 2014).

Estos déficits gramaticales se han visto manifestados específicamente como errores en la flexión y derivación morfológica, así como en la complejidad de las oraciones, puesto que estas tienden a ser más simples y cortas, lo cual según Sengottuvel & Rao (2013) se encuentra relacionado con los circuitos fronto-basales del cerebro, que median los procesos de aprendizaje de estructuras secuenciales tanto en el plano motor como en el lenguaje, permitiendo entre otras cosas identificar y hacer uso de los elementos que hacen parte de la estructura discursiva y que permiten establecer relaciones entre las distintas oraciones que la conforman.

En concordancia con lo anterior, estudios en el nivel fisiológico han detectado patrones encefalográficos epileptiformes sin presencia de crisis en estos pacientes (Aguilar Fabré *et al.*,

2015; Quintana Hernández *et al.*, 2013); y en el nivel neuropsicológico, cuando se determina un déficit en el factor de organización secuencial motora, se ha observado específicamente que en el dominio del lenguaje se presenta falta de fluidez, segmentación, pausas, interrupciones del acto motor, omisión de elementos, simplificación de las tareas y presencia de perseveraciones (Rojas-Cervantes *et al.*, 2014).

En este sentido, la neuropsicología histórico-cultural ofrece la posibilidad de establecer un puente entre el análisis clínico y el lingüístico, dado que permite identificar las causas funcionales de las alteraciones en la actividad verbal y, de esta forma, proporcionar explicaciones y predicciones respecto a la expresión y comprensión del lenguaje. Para comprender esto a mayor detalle, se expondrán a continuación los principios de esta perspectiva y su importancia para el estudio de los trastornos del lenguaje.

## **2.2 Neuropsicología Histórico-Cultural**

### **2.2.1 Introducción a la neuropsicología infantil**

La neuropsicología infantil parte de la premisa de que las alteraciones en el sistema nervioso y en la maduración cerebral, producidos por diversas causas pre, peri o postnatales, tienen una alta probabilidad de producir alteraciones neuropsicológicas en la infancia, razón por la cual resulta de vital importancia su identificación y abordaje temprano (Cuervo Martínez & Ávila Matamoros, 2010). De este modo, se puede decir que la neuropsicología infantil se interesa por el estudio de las funciones psíquicas, en estrecha relación con las estructuras nerviosas durante su formación y desarrollo (Solovieva & Quintanar, 2001).

Con el desarrollo de diversas técnicas de neuroimagen, queda claro que el papel del neuropsicólogo no reside en la determinación de la existencia de lesiones estructurales en el sistema nervioso, sino que se encamina hacia el análisis funcional que permita: i) distinguir entre

el desarrollo normal y el patológico, ii) identificar y explicar los déficits, iii) evaluar el desarrollo de las dificultades, iv) monitorear la recuperación posterior al daño cerebral, así como los progresos luego de procedimientos neuroquirúrgicos, v) identificar trastornos psiquiátricos asociados a los déficits neurológicos y vi) diseñar e implementar programas de intervención dirigidos a la superación de las dificultades halladas (Semrud-Clikeman & Teeter Ellison, 2007)

Ahora bien, una característica fundamental de la neuropsicología infantil, que la diferencia del abordaje con adultos, se relaciona con el hecho de que se entiende que las funciones psíquicas en el niño se encuentran en desarrollo, mientras que en el adulto, estas ya han transitado por un proceso de formación previo (Rosselli, Matute, & Ardila, 2010). Al respecto, conviene decir que la mayoría de los enfoques en neuropsicología se han visto limitados con respecto a su capacidad para relacionar el desarrollo psíquico con el desarrollo del sistema nervioso, lo cual se encuentra en concordancia con lo dicho anteriormente, es decir, con el hecho de que no se considera como un problema fundamental el esclarecimiento del objeto de estudio propio de la neuropsicología y se opta por retomar elementos de otras áreas del conocimiento. De este modo, Portellano (2007) define a la neuropsicología como una derivación de la neurología y a la neuropsicología infantil como aquella neurociencia conductual encargada del estudio del desarrollo del sistema nervioso y sus correlatos conductuales y cognitivos, dejando así poca claridad respecto a dónde está lo psicológico dentro de la neuropsicología.

Por su parte, la neuropsicología histórico cultural, parte de reconocer un estrecho vínculo con la psicología, al reconocer que se trata de dos niveles de análisis complementarios, que en conjunto permiten una mejor explicación de los fenómenos psíquicos.

### **2.2.2 El nivel de análisis psicológico en la neuropsicología histórico cultural**

Al caracterizar a la neuropsicología como una disciplina que surge de la psicología, es necesario en primer lugar, tomar en consideración qué se entiende por lo psíquico. Rubinstein (1978) argumenta que lo psíquico está determinado por dos características fundamentales: i) todo fenómeno psíquico está vinculado a un individuo, es decir, un sujeto que experimenta dicho fenómeno y ii) se encuentra relacionado con un objeto de la realidad. De esta forma, lo psíquico se constituye como una unidad entre lo real y lo ideal; representa al mismo tiempo una parte de la realidad y un reflejo de esta.

Lo anteriormente dicho, representa para el autor un avance fundamental en la ciencia psicológica, en tanto se abandona la contraposición entre los dos extremos tradicionales de la disciplina, el idealismo radical y el reduccionismo mecanicista. Así pues, desde el idealismo se consideraba que lo psíquico se encontraba determinado exclusivamente por la vinculación con el sujeto, como algo dado directamente en la conciencia, de forma tal que consistía en un mundo de vivencia interna que sólo podía abordarse a partir de la autoobservación o la introspección. Por su parte, el reduccionismo mecanicista abandonaba el estudio de la psique al considerarla subjetiva e inadecuada para su estudio científico, volcando sus esfuerzos a la explicación de la conducta del ser humano a sistemas de reacciones evocados por el mundo externo, queriendo de esta forma explicar los procesos psicológicos superiores a partir de procesos elementales comunes a todos los seres vivos.

En contraposición a estos modelos, la psicología histórico-cultural parte del hecho de considerar lo psíquico como producto de la actividad práctica del hombre en sociedad, de forma tal que el contenido de la conciencia no constituye un universo aislado sólo accesible para el sujeto, sino que parte de una realidad compartida, estructurada en el curso del desarrollo

histórico del hombre y que permite pasar de reaccionar pasivamente ante el mundo, a transformarlo a partir de la interacción con la realidad.

En este sentido, Rubinstein menciona que:

la conducta del ser humano no puede reducirse a un complejo de reacciones. Encierra en sí un sistema de obras o hechos más o menos conscientes. Una acción consciente se distingue de una reacción por medio de otra relación con el objeto. Para la reacción, el objeto sólo es estímulo, es decir, la causa externa o la situación que la produce. El obrar es un acto consciente de la actividad, el cual va dirigido hacia un objeto (1978, p. 30).

De este modo, la labor del neuropsicólogo no puede limitarse al abordaje de los signos externos del cuadro clínico de su paciente, sino que debe trabajar por comprender de qué manera los procesos psíquicos se desarrollan en la actividad práctica del niño y cómo se manifiestan sus alteraciones, es decir, cómo se afectan las formas complejas de reflejar los elementos esenciales de la realidad objetiva en la que vive. Esto requiere comprender que cada edad representa un peldaño cualitativamente determinado en el desarrollo psíquico del hombre, puesto que en cada una de ellas existe un tipo de actividad integral, denominada rectora, que determina las características psíquicas que surgen en el niño por primera vez y determinan su consciencia, sus relaciones con el medio, así como su vida interna y externa (Davidov, 1988).

Lo anterior resulta fundamental para este estudio, dado que toda aproximación al carácter deficiente de una función psíquica, así como las formas de intervenir sobre ella requieren tener presente el nivel de desarrollo psíquico del niño, la actividad rectora que determina las formaciones psíquicas propias de su edad y la situación social en la que se encuentra el paciente. Sin esto, el proceso de intervención puede resultar infructuoso, generar rechazo por parte del menor o ser inapropiado para las características del niño.

### **2.2.3 El psiquismo y el sistema nervioso: los niveles del reflejo psíquico**

Una vez se comprende que los fenómenos psíquicos constituyen el proceso a través del cual el ser humano refleja la realidad objetiva, se puede entender la relación de los procesos psíquicos

con su base material, el sistema nervioso y, en específico, el cerebro. Así pues, Rubinstein (1974) señala que la actividad cerebral es, al mismo tiempo, una actividad nerviosa (fisiológica) y psíquica, en tanto permite reflejar la realidad en forma de sensaciones, percepciones y pensamientos. La base fundamental de dicha capacidad refleja del cerebro humano parte de la noción de analizador propuesta por Pavlov y que Luria y Poliakov (1960) resumen como un intrincado sistema neuronal que permite, a partir de órganos receptores y fibras nerviosas, captar las propiedades físicas del mundo material.

Tal y como menciona Leontiev (1960a), existen distintos niveles de reflejo psíquico de la realidad, los cuales corresponden a las condiciones de existencia específicas de cada organismo. Como punto de partida se menciona a la irritabilidad, que hace referencia a la capacidad de responder ante ciertos elementos del ambiente con procesos que mantienen la vida; verbigracia, retirar una extremidad cuando entra en contacto con un estímulo doloroso. Posteriormente, ante la complejización del entorno circundante y la adquisición de experiencia en la interacción con los objetos del mundo, surge la capacidad de responder ante influencias que no tienen una significación biológica *a priori*, sino que actúan como señaladores de otras influencias relevantes. Para llevar a cabo dicha asociación, el organismo se vale de dos procesos que serán las funciones básicas de la actividad nerviosa superior, a saber: el análisis y la síntesis. De este modo, el organismo en su interacción con el mundo es capaz de reflejar las relaciones recíprocas de elementos del ambiente, al analizar ciertas propiedades de los objetos y de sintetizar la relación existente entre ellos, dando pautas para su orientación en el medio.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo anterior, se puede determinar como primer nivel de reflejo psíquico al análisis elemental. Este consiste en la capacidad para separar estímulos aislados relevantes para el organismo, que actúan como señales y orientan su conducta.

En un segundo nivel, aparece la capacidad de reflejar los objetos como totalidades y la relación entre estos. Dicha propiedad se observa en los vertebrados superiores gracias al desarrollo de los hemisferios cerebrales, que permiten la combinación de cualidades aisladas de los objetos para dar lugar a su percepción detallada y a la distinción entre otros elementos del ambiente.

En el tercer nivel se encuentra el reflejo orientativo-investigativo propio de los primates superiores, a través del cual se desarrollan actos encaminados no sólo a la satisfacción de necesidades, sino también a la orientación y preparación de actos ulteriores. En este sentido, estos organismos tienen la posibilidad de desarrollar formas avanzadas de adaptación al medio, pero carecen de la habilidad para transformar sus condiciones de existencia.

El cuarto nivel corresponde al desarrollo de la conciencia humana, como una forma cualitativamente nueva de reflejar la realidad. Esta última como producto de la actividad laboral del hombre y relacionada con la aparición del lenguaje, permite al ser humano representar la realidad y transmitir el conocimiento de generación en generación, permitiendo así la transformación misma de las condiciones de existencia. De aquí la importancia de desarrollar métodos efectivos para la intervención en las alteraciones del lenguaje, puesto que las dificultades en este proceso constituyen una seria condición de desventaja para que el ser humano pueda acceder y aprender las formas más complejas y avanzadas de relación con el mundo de los objetos y personas.

Por lo anterior, resulta importante comprender las intrincadas relaciones del sistema nervioso con las funciones psicológicas superiores, lo cual sólo es posible al analizar su génesis, desarrollo y el problema de su localización.

#### **2.2.4 Funciones psicológicas superiores: génesis, desarrollo y el problema de su localización**

Como ya se mencionó anteriormente, en el abordaje de los fenómenos psíquicos existían dos posturas tradicionales y cada una de ellas condujo a una visión determinada de la relación entre éstos y el sistema nervioso. Por una parte, como menciona Luria (1967), los que defendían el reduccionismo mecanicista insistían en la determinación de las bases materiales de los procesos psicológicos, intentando encontrarlos en el cerebro en forma de elementos macroscópicos, como ciertas zonas cerebrales, o microscópicos, como las neuronas y sus sinapsis. Por el otro lado, se encontraban los psicólogos afines a las teorías de procesamiento de la información y la cibernética, quienes se apartaron del análisis de los sustratos materiales y transitaron hacia la creación de modelos teóricos de procesamiento que intentaban dar cuenta de los sistemas que soportaban el funcionamiento psíquico.

En el primer caso, adquirieron gran relevancia los estudios en fisiología, a través de los cuales se intentaba dilucidar el funcionamiento del sistema nervioso y sus correlatos cognitivos y conductuales. El estudio con animales se convirtió en el método predilecto e implícitamente, se desprendía de esto que las funciones psicológicas superiores podían explicarse a través procesos fisiológicos elementales.

En el segundo caso, el estudio de las funciones psicológicas humanas se dirigió a la delimitación de estas, su estructura y su modo de funcionamiento. Los modelos de procesamiento adquirieron gran relevancia y con ellos se intentaba explicar la transformación de un *input* determinado, en un *output* complejo propio del sistema computacional humano, aunque sin proporcionar información acerca de los sustratos materiales de dichos sistemas o su relación con los procesos fisiológicos propios de los seres vivos.

Respecto a lo anterior, Vygotsky menciona que la psicología tiene la responsabilidad de superar la tendencia a explicar las funciones psicológicas superiores a partir de los procesos fisiológicos elementales, en tanto es necesario determinar qué es lo específicamente humano de estas. Del mismo modo, el análisis de estas funciones no puede hacerse desde el terreno del idealismo, es decir, a partir de modelos explicativos que escapan de las leyes causales y el estudio científico (Luria, 1965a; Vigotsky, 1995).

En este sentido, Vygotsky hace referencia a que el origen de las funciones psicológicas superiores no deben buscarse en las profundidades del alma o en las propiedades del sistema nervioso y que “la concepción tradicional sobre el desarrollo de las funciones psíquicas superiores es, sobre todo, errónea y unilateral porque es incapaz de considerar estos hechos del desarrollo histórico, porque los enjuicia unilateralmente como procesos y formaciones naturales, confundiendo lo natural y lo cultural, lo natural y lo histórico, lo biológico y lo social en el desarrollo psíquico del niño” (1995, p. 8).

Así pues, la premisa fundamental de la psicología histórico-cultural es que las funciones psicológicas superiores son sociales por su origen, mediatizadas por su estructura y conscientes y voluntarias por el modo de su funcionamiento (Luria, 1979b). De este modo, se debe tener en cuenta que, a diferencia del animal, el hombre nace y crece en un mundo de objetos creados por el trabajo social y que está estructurado a partir de innumerables relaciones sociales, los cuales constituyen la base fundamental para la apropiación de las funciones superiores. Estas, inicialmente representan actividades externas que se desarrollan en conjunto con el adulto, pero posteriormente se reconstruyen y comienzan a suceder internamente. Este proceso de interiorización es un proceso interpersonal que tiene lugar como resultado de una prolongada serie de sucesos evolutivos, de forma tal que en el desarrollo cultural del niño toda función

aparece dos veces: primero, a nivel social, y más tarde, a nivel individual; es decir que primero tiene una naturaleza interpsicológica y sólo después intrapsicológica. Además, adquieren una estructura mediatizada, en tanto se apoyan en herramientas psicológicas que varían desde el lenguaje mismo, a la capacidad de generar estímulos externos para regular el propio comportamiento, como el caso de un nudo para recordar un evento en particular (Luria, 2005; Vigotsky, 2008).

De lo anterior se desprende que las funciones no son el producto de simples procesos madurativos, sino que poseen un carácter cronogenético y constituyen un proceso a través del cual el niño se apropia de aquellas herramientas psicológicas que han surgido en el desarrollo histórico del hombre, y que le permiten actuar no sólo sobre el medio, sino además sobre sí mismo (Luria, 1979b), dándole la posibilidad de regular su propio comportamiento y dar lugar a la acción consciente y voluntaria, es decir, a la acción que se realiza no como un acto instintivo o un hábito estable, sino que se estructura sobre la base de un plan interno (Luria, 1978b). Este proceso posee características distintivas dependiendo de la situación social del desarrollo del niño en cada momento en específico. En algunos momentos, la actividad del menor estará dirigida a la asimilación de los procedimientos técnico-operacionales necesarios para la manipulación de los objetos del mundo, para la creación de teorías respecto a los fenómenos de la realidad y para la actividad intelectual; en otros, el proceso psíquico seguirá el curso predominantemente de la asimilación de componentes afectivo-emocionales relacionados con la estructura social de la cultura (Elkonin, 1971, 1987), de forma tal que en cada edad se pueden observar ciertas formaciones psicológicas nuevas que sirven como indicadores del desarrollo del niño y que sirven como base para el desarrollo subsecuente.

En este sentido, el lenguaje constituye una formación que aparece por primera vez en la edad caracterizada por la actividad rectora de comunicación afectivo-emocional. En su base, se encuentran formaciones previas que actúan como condición de posibilidad para su aparición, tales como la capacidad de establecer un vínculo afectivo con los cuidadores, puesto que, a partir de este, se generan operaciones de dirección atencional ante componentes de la voz, los movimientos del aparato fonoarticulador y la entonación del lenguaje, que sirven como punto de referencia para que el niño adquiera todo un sistema de fonemas y articulemas propio de su lengua materna. Del mismo modo, el lenguaje actúa como soporte de funciones posteriores tan diversas como el aprendizaje de la lecto-escritura, el cálculo aritmético, el pensamiento teórico y la formación de conceptos, razón por la cual es necesario comprender la vía de su desarrollo y las consecuencias de su alteración para el desarrollo posterior, a lo cual se espera aportar con este estudio.

Ahora bien, ¿cómo se relaciona el desarrollo de las funciones psicológicas con el desarrollo del sistema nervioso? Vigotsky (2016) enunció tres leyes fundamentales que permiten apreciar de mejor forma dicha relación. La primera de ellas se refiere al paso de las funciones hacia arriba, de forma tal que lo que antes era realizado por estructuras inferiores, con el desarrollo tanto filogenético, como ontogenético, queda bajo el control de las estructuras superiores. Lo anterior no significa que los centros inferiores pierdan su papel dentro de la función, sino que estos se subordinan a la acción reguladora de los centros superiores y pasan a ser parte de un proceso jerarquizado más rico y complejo, lo cual constituye la segunda ley. En cuanto a la tercera ley, se hace énfasis en la emancipación de los centros nerviosos, es decir que, en el cerebro adulto, cuando un centro superior se hace más débil, la realización de la función pasa a los centros inferiores que en algún momento del desarrollo actuaban independientemente

o se realiza por otras vías. De lo anterior se desprende que, durante el desarrollo, una lesión en las zonas inferiores tendrá consecuencias negativas en la formación de funciones en los centros superiores, dado que sus cimientos se hallan alterados y en la adultez, la misma lesión tendrá un carácter cualitativamente distinto.

Esta descripción adquiere una importancia capital, en tanto da cuenta del cambio dinámico en las correlaciones de los centros cerebrales en el proceso de desarrollo y desintegración de las funciones psicológicas. Así pues, contrario a la visión clásica en neurología que tiende correlacionar invariablemente ciertas estructuras cerebrales con determinadas funciones, la perspectiva histórico-cultural entiende que estas, en una primera etapa, dependen de la presencia de procesos elementales que sirven como su base fundamental. En este sentido, Luria (1965a) menciona el caso de los conceptos complejos, que no pueden formarse adecuadamente si no existe una base sensorial y del pensamiento adecuadas, del mismo modo en el que no se puede formar la memoria voluntaria sin antes tener estabilidad en los procesos de memoria directa. El córtex cerebral del hombre se convierte, gracias a este principio, en un órgano con posibilidades ilimitadas que no necesita de la creación de aparatos morfológicos nuevos cada vez que en la historia surge la necesidad de una nueva función (Luria, 1979b).

Con respecto a lo anterior, no se debe olvidar que el desarrollo de estas funciones no depende exclusivamente del sistema nervioso, sino que se forman en la actividad y la interacción con otros. Así pues, según el principio de la organización extracortical de las funciones mentales complejas, la actividad consciente se forma siempre con la asistencia de instrumentos auxiliares o dispositivos externos (Luria, 1979a, 1979b). Un ejemplo de ello es el lenguaje, que constituye un elemento objetivo externo, independiente del sujeto y que en el proceso de su adquisición permite la unión funcional de zonas corticales que, sin él, probablemente no se encontrarían

relacionados, como lo son las estructuras especializadas en el análisis de los rasgos acústicos del lenguaje y aquellas encargadas del análisis articulatorio del mismo. De lo anterior se desprende también que es necesario estudiar las formas características en las que se puede afectar el desarrollo del lenguaje, dependiendo de los eslabones operacionales que han dificultado la formación de los sistemas cerebrales que se encuentran en su base.

Para la comprensión del carácter dinámico y sistémico de estas funciones, así como sus procesos patológicos, conviene retomar el concepto de sistema funcional complejo propuesto por Anokhin (1987) y posteriormente desarrollado por Luria con su aplicación en la neuropsicología.

### **2.2.5 Los sistemas funcionales complejos**

La aproximación científica al problema de la localización de las funciones psicológicas superiores requiere necesariamente de la revisión de dos conceptos básicos: el concepto de función y el de localización (Luria, 1964b, 1973a). Con respecto al primero, existen dos posturas básicas en su definición: bien puede tratarse del trabajo realizado por un órgano o tejido determinado, como por ejemplo la función de secreción de insulina del páncreas, o puede tratarse, como en el caso que aquí nos interesa, de la actividad adaptativa del organismo dirigida al cumplimiento de una tarea, tanto fisiológica como psicológica (Luria, 2005).

Lo anterior, se encuentra estrechamente relacionado con el concepto de localización, puesto que al no delimitar una función a un órgano o tejido en específico, se da la posibilidad de hablar de que una función adaptativa, como por ejemplo la función respiratoria o las funciones psicológicas superiores, tienen una localización sistémica, en tanto que comprenden un conjunto de sectores altamente especializados, que se unen funcionalmente para cumplir con una finalidad adaptativa específica, dando lugar de esta forma a un sistema funcional (Anojin, 1987).

De este modo, Luria (1964b) menciona que toda función mental superior es un sistema funcional basado en el trabajo combinado de una estructura dinámica de zonas corticales. Cada una de estas zonas contribuye como un factor en el sistema y la destrucción de alguno de estos eslabones, lleva a la desintegración de la función.

Las características definitorias de los sistemas funcionales, según Anokhin (1964), son:

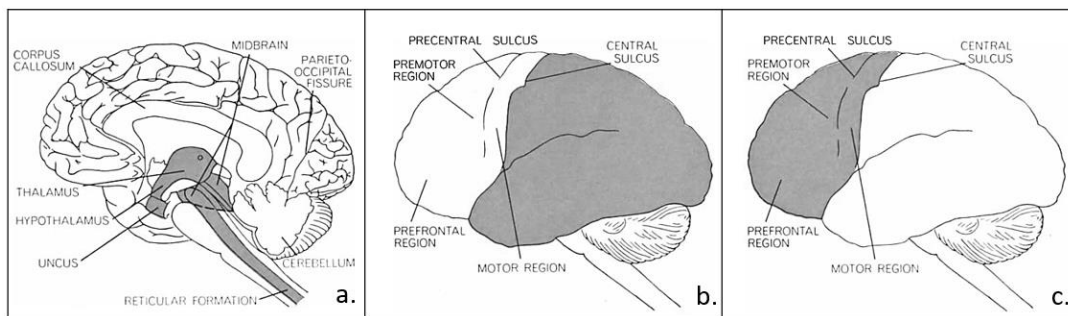
- 1) Como regla, un sistema funcional tiene una organización central-periférica, de forma tal que mantiene su identidad a partir del flujo de información del centro a la periferia y viceversa.
- 2) La existencia de todo sistema funcional está indisolublemente conectada con su efecto final de adaptación. Este efecto define la distribución de los eslabones del sistema y los patrones de excitación y activación.
- 3) El sistema requiere de la presencia de receptores que permitan la evaluación de los resultados de su acción.
- 4) Todo efecto adaptativo del sistema resulta en una corriente de retroalimentación, que representa al centro del sistema los detalles del resultado obtenido.
- 5) El proceso central más importante del sistema es el análisis de la información producto de la retroalimentación. En caso de que la orden o acción ejecutada por el sistema corresponda con el resultado esperado, la acción termina; de lo contrario, se generan cambios adaptativos para la consecución del resultado.

Adicional a lo anterior, este autor hace referencia al carácter heterocrónico del desarrollo de los componentes del sistema funcional. En este sentido, contrario a la visión clásica de la organogénesis, que vinculaba las funciones al desarrollo de ciertos órganos, dentro de la teoría de los sistemas funcionales se entiende que los subcomponentes del sistema pueden tener

diferencias respecto a su maduración y organización, lo cual condiciona el nivel de complejidad en la formación del sistema como un todo. Dicha heterocronía permite, entre otras cosas, que el proceso de organización del sistema sea flexible a las demandas ecológicas que influyen en su formación.

Normalmente, este carácter heterocrónico del desarrollo de ciertas estructuras ha sido descrito desde una perspectiva estrictamente madurativa, en la que se correlacionan ciertos hitos orgánicos del desarrollo cerebral, con la adquisición de determinadas funciones elementales (Ardila & Rosselli, 2007), pero sin tener relación con una teoría integral sobre el funcionamiento psíquico y su sustrato material.

Ahora bien, a partir de los planteamientos recién descritos, Alexander Luria desarrolló toda una teoría de los sistemas funcionales que soportan las más complejas funciones del hombre (Luria, 1970, 1979a). Este autor describe la existencia de tres bloques funcionales en el cerebro (Véase Figura 1). El primero es el encargado de regular el nivel energético y el tono de la corteza cerebral, proporcionando las bases fundamentales para la organización de los procesos nerviosos, encontrándose principalmente relacionado con el tallo cerebral y el archicórtex.



**Figura 1:** Primer (a), segundo (b) y tercer bloque funcional (c) (Tomado de Luria, 1970, p67.).

El segundo, por su parte, se encuentra relacionado con las operaciones de análisis, síntesis y almacenamiento de información proveniente de los analizadores visuales, auditivos, cutáneos y cinestésicos. Las áreas comprendidas dentro de este segundo bloque, se encuentran organizadas

bajo un principio jerárquico, de forma tal que existen áreas primarias encargadas de la recepción de la información sensorial, áreas secundarias que organizan la información proveniente de las zonas primarias dando lugar así a la percepción compleja de los elementos de la realidad, y un área terciaria en la que la información de los diferentes analizadores se integra para dar paso a las formas más superiores de organización del comportamiento.

En cuanto al tercer bloque, este comprende los lóbulos frontales, que se encuentra involucrado en la formación de intenciones y programas que dan dirección al comportamiento. En relación a esto, es importante señalar las íntimas conexiones existentes entre este bloque y el primero, permitiendo de esta forma un circuito que da lugar a procesos de activación de la corteza en correspondencia con planes u objetivos conscientes, lo cual se hace evidente ante situaciones en las que, a pesar del cansancio, el organismo sigue actuando de forma eficiente porque existe un motivo superior que dirige el comportamiento.

Estas tres unidades funcionales actúan en conjunto en todas las actividades superiores humanas, pero dentro de ellas es posible distinguir ciertas zonas altamente especializadas que se unen entre sí para constituir los sistemas funcionales subyacentes a diversas actividades, aportando cada una de ellas un trabajo determinado dentro del proceso (Luria, 1964b, 2005).

A modo de ilustración, supóngase el caso de un niño al que en la escuela le solicitan escribir al dictado la palabra *bebedero*; esta acción, aparentemente sencilla, requiere el trabajo concertado de múltiples zonas altamente especializadas que, a pesar de encontrarse distantes entre sí, se unen funcionalmente para cumplir el objetivo propuesto. Para realizar dicha tarea, el menor debe en primer lugar, contar con una activación cortical suficiente que permita mantener su estado de alerta y recibir las diferentes influencias que actúan sobre él en el salón de clases, lo cual se encuentra estrechamente relacionado con estructuras del tronco cerebral, tales como la

formación reticular. Además, el menor debe ser capaz de comprender la instrucción, para lo cual es necesaria la capacidad de discriminar adecuadamente los fonemas que componen el habla de la maestra (áreas temporales secundarias). Pero no sólo basta con comprender la instrucción, sino que es necesario plantearse la tarea como un objetivo a realizar, subordinando de esta forma una serie de acciones encaminadas a su cumplimiento (áreas prefrontales). En cuanto a la escritura propiamente dicha, se requiere integrar la información cinestésica y cutánea de la mano que sostiene el lápiz, para de este modo poder realizar los trazos con precisión, a lo que se suma además que usualmente los niños que se encuentran aprendiendo a escribir, realizan la articulación de la palabra al mismo tiempo que la escriben, por lo que se añade un proceso de análisis articulatorio de la palabra (áreas parietales secundarias). También hace falta orientarse adecuadamente en la hoja y distinguir las características visuales de cada uno de los grafemas, evitando confundir letras similares que sólo cambian en su dirección, como la b y la d (áreas terciarias témporo-parieto-occipitales). Finalmente, se requiere organizar los movimientos necesarios para realizar la escritura de la palabra, lo cual implica la capacidad de generar un plan motor compuesto por múltiples eslabones con una secuencia determinada, que debe realizarse de forma fluida y con adecuado paso de un elemento al otro (áreas premotoras frontales).

Este análisis funcional permite comprender los elementos subyacentes a la actividad humana y puede extenderse al análisis del lenguaje y su patología, tal y como se expondrá a continuación.

### **2.3 El lenguaje como función psicológica superior**

El lenguaje es la herramienta psicológica que permite las formas superiores de reflejo psíquico de la realidad. Esto se evidencia claramente cuando se hace la distinción entre lo que Pavlov denominó el primer y segundo sistema de señales (Leontiev 1960a). El primero hace referencia a

las cualidades de los objetos, tales como su forma, color, tamaño, textura, sonido, olor, entre otros, que actúan directamente sobre los analizadores del organismo. Se denominan señales porque desempeñan dicha función, es decir que a través de la experiencia del individuo se han generado conexiones temporales y espaciales que permiten que una propiedad específica, sea un indicador de un objeto o fenómeno determinado. El ejemplo histórico clásico en fisiología y psicología es el de los perros de Pavlov que salivaban ante el sonido de una campana, siendo en este caso el sonido un señalizador del alimento.

El lenguaje, por su parte, constituye un segundo sistema de señales, en el cual los signos lingüísticos permiten extraer los rasgos sustanciales y generalizados de los objetos, formando una relación categorial con la realidad que da lugar a representaciones, conceptos o pensamientos estables sobre el mundo (Luria, 1979b; Luria & Yudovich, 1978). Por ejemplo, la palabra *verde* tiene una función de señal hacia una propiedad específica común a muchos objetos, pero que ha sido abstraída de ellos y ha adquirido un carácter general.

Pero el carácter señalizador del lenguaje no se restringe a su relación con las propiedades del primer sistema, sino que puede ir más allá al convertirse en un sistema de señales sobre otras señales. Así pues, Luria (1980) menciona que una palabra puede adquirir diversos tipos de asociaciones, tales como:

- Léxicas: relaciones dentro de matrices paradigmáticas, que permiten establecer nexos de similitud (perro-gato), antagonismo (muerto-vivo), reciprocidad (compra-venta), jerarquización (animal-mamífero-perro-labrador), entre otros.
- Sintácticas: cada verbo tiene una valencia, que determina el número de argumentos que le acompañan. Por ejemplo, el verbo *llueve* no necesita otros elementos que complementen

su carácter informativo, pero otros como *regalar*, implican determinar *quién* regala, *qué* regala y *a quién* se lo regala.

- Contextuales o situacionales: determinadas palabras generan asociaciones con experiencias personales y emocionales, de forma tal que es posible generar nexos como *bosque-tranquilidad*, *playa-vacaciones* o *diciembre-navidad*.
- Involuntarias: las palabras tienen un sustrato material, el sonido y a partir de este también se generan asociaciones involuntarias, que pueden no tener ninguna relación con respecto al significado, tales como *cárcel-pastel-mantel*.

La complejidad del lenguaje viene dada en gran parte porque este es el producto del desarrollo social e histórico del hombre; en él se sistematiza el conocimiento de generaciones (Luria, 1976), además de las circunstancias históricas específicas y las condiciones de interacción con otros (Luria, 1974a).

Este se desarrolla en el niño como parte del proceso de asimilación de la experiencia cultural, que se hace posible a través de la interacción con los adultos, por lo cual la comunicación con estos es la condición más importante del desarrollo psíquico del niño. En este sentido, conviene retomar las aportaciones de Lísina (1986, 1987) acerca de la génesis de las formas de comunicación de los niños.

En primer lugar, esta autora define la comunicación como la actividad mutuamente orientada de dos o más participantes, cada uno de los cuales actúa como objeto del otro. A partir de dicha interacción se genera un proceso encaminado a coordinar y aunar esfuerzos dirigidos a lograr un resultado común. Esta comunicación se puede llevar a cabo a través de tres medios: i) el mímico-expresivo, ii) la acción con objetos y iii) el lingüístico-articulatorio. El primero sirve

fundamentalmente para expresar, el segundo para representar y el último para designar el contenido que se intenta transmitir.

Ahora bien, las formas de comunicación varían durante el desarrollo, siendo posible observar en las primeras etapas de la ontogenia una *comunicación personal-situacional*. El bebé posee ciertas necesidades vitales y tiene medios para expresar su falta de confort, pero estas señales no son dirigidas intencionalmente a nadie en particular. Sin embargo, desde el comienzo el adulto interpreta el comportamiento del menor como actos comunicativos y, a partir de esto, lo introduce paulatinamente en un nuevo tipo de interacción con los otros, surge en él la necesidad de comunicarse.

La primera manifestación comunicativa evidente en el niño se encuentra en el complejo de animación, compuesto por elementos como la concentración en el adulto, la sonrisa, el juego vocal y una excitación motora general. Se trata pues de una comunicación inmediata emocional; inmediata porque no está mediatizada por ninguna otra actividad conjunta y emocional porque se trata de un intercambio de emociones que se dirigen mutuamente el niño y el adulto. En este periodo queda claro que el objeto más relevante de la realidad circundante del niño es el adulto y sus actos comunicativos están dirigidos a este.

Lo anterior resulta fundamental para el desarrollo lingüístico ulterior, puesto que en este tipo de actividad se adquieren los cimientos del lenguaje. Así pues, el niño empieza a distinguir tonalidades en la voz de su cuidador y se percata de que cuando él mismo produce sonidos con su boca, la otra persona responde y el intercambio se da por turnos; dirige su mirada a los labios del otro, que se mueven conforme sale el sonido y comienza a discriminar expresiones faciales que adquieren función de señal acerca de la tonalidad emocional de la interacción.

Posteriormente la comunicación adquiere un carácter cualitativamente diferente; si antes el adulto era el foco de atención del niño, ahora los objetos adquieren una relevancia sustancial y se genera la necesidad de explorarlos, dando lugar así a la *comunicación situacional de trabajo*. En esta ocasión, el intercambio deja de ser inmediato-emocional y se ve mediatizado por la actividad objetal, de forma tal que adquiere un carácter de colaboración. El niño se dirige al adulto para obtener información de los objetos y, al mismo tiempo, el adulto introduce al niño a un universo de objetos elaborados por el hombre y que son el reflejo de su cultura.

En este periodo, el lenguaje adquiere para el niño su propiedad señalizadora. Cuando el adulto presenta al menor un objeto, usualmente lo nombra, a través de lo cual lo individualiza y distingue del resto de objetos. Supóngase, por ejemplo, una situación en la que la madre intenta alimentar a su hijo y al acercar un determinado objeto dice *esto es una cuchara*. A partir de esta acción, la madre no sólo está denominando un objeto, sino que está dirigiendo la atención del niño a un elemento particular, diferenciándolo de otros como el tenedor, la taza o el alimento mismo, permitiendo de esta forma ordenar y codificar las impresiones del mundo en sistemas de conocimiento complejo (Luria, 1976). Pero la acción del adulto no se detiene ahí, sino que además muestra al niño cómo se realiza el uso de la cuchara, la forma en que se toma y el movimiento necesario para tomar el alimento y llevarlo a la boca; de esta forma, el objeto deja de ser simplemente un objeto y pasa a convertirse para el niño en un elemento de la cultura, con ciertas propiedades que lo definen y determinan su uso correcto.

Siguiendo con el ejemplo anterior, el niño entra en contacto con muchos objetos similares y se percató de que, a pesar de que pueden cambiar propiedades como su color, tamaño y textura, siguen teniendo características invariantes que le distinguen de otros objetos; de esta forma, las cucharas pueden ser azules, rojas o plateadas, grandes o pequeñas, de madera, plástico o metal, y

a pesar de esto, seguirán siendo aquello que otros llaman *cuchara*. Gracias a esto, el lenguaje en el niño adquiere dos propiedades fundamentales: su función mediatizadora y generalizadora.

Con respecto a la primera, Luria menciona que “el lenguaje duplica el mundo y da al hombre la posibilidad de operar mentalmente con objetos, inclusive en su ausencia [...] y de esta manera, este segundo mundo puede ser voluntariamente dirigido. Puede dirigir no sólo su percepción, su representación, sino también su memoria y sus acciones” (1984, p. 35). Así pues, el lenguaje adquiere el papel de mediatizador, de instrumento psicológico a través del cual se categoriza y piensa acerca de la realidad. De hecho, el lenguaje permite crear códigos lógicos objetivos que permiten ir más allá de la experiencia directa y llegar a conclusiones que tienen la misma objetividad de las que se realizan a partir de la experiencia sensorial (Luria, 1976); un claro ejemplo de esto es la física o la matemática.

Además, el lenguaje permite la generalización, puesto que una misma palabra puede designar no solo objetos aislados, sino conjuntos de ellos que comparten ciertas propiedades que los definen. La palabra *mamá* define en un principio a una persona en particular, pero posteriormente designa a un conjunto de personas que comparten la característica de haber dado vida a un niño, de haberlo criado o adoptado.

Dichas particularidades del lenguaje dan lugar a que la actividad del niño pueda ir más allá del aquí y el ahora, lo cual se relaciona con la tercera etapa de la comunicación, denominada *cognoscitiva-extrasituacional*. En esta, existe un creciente interés por parte del niño en el conocimiento de los fenómenos del mundo, que se hace evidente en el ampliamente conocido caso de la pregunta *¿por qué?* El lenguaje se convierte en el instrumento a través del cual el niño intenta comprender el mundo y las relaciones entre los elementos del ambiente, y el adulto, como

principal mediador entre el menor y la cultura, permite a través de sus respuestas la construcción de una teoría sobre la realidad.

Sin embargo, el desarrollo del niño sería insuficiente si no incorporara dentro de su sistema de conocimientos los contenidos referentes al mundo social, las relaciones entre sus miembros y la existencia de normas que condicionan el comportamiento. En este sentido, la forma superior de actividad comunicativa del niño entre los 6 y 7 años constituye la forma *personal-extrasituacional*, que permite al menor comprender la naturaleza de las relaciones sociales de su entorno sociocultural particular y la forma en que debe comportarse en diversos contextos situacionales.

Con relación a lo anterior, conviene destacar que una de las propiedades más importantes del lenguaje es su función reguladora. A través de esta, el comportamiento del ser humano deja de ser un acto instintivo generado como respuesta a las influencias del medio, y se convierte en una serie de acciones conscientes dirigidas por un programa interno (Luria, 1978b). En un primer momento, el niño subordina sus actos a las instrucciones de los adultos, pero posteriormente es capaz de dirigir este mismo procedimiento hacia sí mismo y comienza a actuar conforme a las influencias que elabora verbalmente; aísla los objetivos iniciales y finales, indica los medios necesarios para alcanzar dichos objetivos y la secuencia de acciones necesarias para lograrlos. De este modo, se puede apreciar como la adquisición del sistema lingüístico supone la reorganización de todos los procesos mentales del niño, creando las condiciones necesarias para el desarrollo de nuevas y superiores formas de atención, percepción, memoria, imaginación, pensamiento y acción (Luria & Yudovich, 1978).

Hasta este momento se ha abordado el lenguaje como una función psicológica superior, pero cualquier estudio del lenguaje, no estaría completo si no se toman en cuenta las

aportaciones de la lingüística. Así pues, como menciona Jakobson (1968), el análisis lingüístico riguroso es indispensable para determinar la sintomatología y las causas en los casos de alteraciones del lenguaje. A continuación, se expondrán brevemente ciertos principios fundamentales que facilitarán la comprensión del análisis realizado en el presente trabajo.

### **2.3.1 Conceptos básicos del lenguaje desde la perspectiva lingüística**

En la actualidad, es bien conocido el hecho de que muchos animales, sobre todo los mamíferos, poseen un complejo conjunto de llamados y gritos a través de los cuales pueden comunicar cierto tipo de información relacionado por ejemplo con depredadores o con las conductas reproductivas dentro de un grupo (Fernández & Cairns, 2011). Sin embargo, dichos sistemas de comunicación son limitados en comparación al lenguaje humano, que se caracteriza entre otras cosas, por permitir comunicar un infinito repertorio de sucesos a partir de pocos elementos, así como expresar múltiples contenidos que abarcan desde la experiencia próxima, hasta los pensamientos más complejos.

Desde la perspectiva lingüística se menciona que el lenguaje humano posee ciertas características básicas, que lo diferencian de otras formas de comunicación (Traxler, 2012), entre las cuales, para los intereses del presente trabajo, conviene resaltar la generatividad, que hace referencia a que a pesar de que el sistema lingüístico de cada lengua está conformado por un número limitado de elementos (fonemas), a partir de estos existe la potencialidad de generar infinitos mensajes, gracias a su combinación.

Para comprender qué es un fonema, conviene precisar que el lenguaje humano halla su sustrato material en el sonido (Zhinkin, 1960) y que este es producido a partir de un complejo sistema de cavidades y articuladores. Entre las cavidades se pueden señalar la faríngea, oral y nasal; mientras que entre los articuladores se distinguen los labios, dientes, alveolos, paladar

blando y duro, laringe, cuerdas vocales, glotis y por supuesto, la lengua (Fernández & Cairns, 2011). A partir del trabajo concertado de estos elementos, el ser humano tiene la posibilidad de realizar un conjunto de sonidos denominados *fonos*. Ahora bien, cada lengua está conformada por un número determinado de fonos, que, al adquirir una función lingüística dentro de la misma, se denominan *fonemas*.

Los fonemas se encuentran organizados en un sistema de oposiciones que permiten distinguirlos entre sí. En este sentido, se puede pensar que cada fonema es el resultado de un conjunto de rasgos acústicos y articulatorios definido, que lo hacen ser contrastante y distintivo de otros (Hayes, 2009) (Anexo 1 y 2). La mejor forma de ilustrar este hecho se encuentra en lo que comúnmente se llama par mínimo; es decir, el análisis de dos palabras que se diferencian en un solo fonema, y que de esta forma adquieren un significado completamente distinto, por ejemplo, *pala-bala*. En este caso en particular, se puede apreciar cómo los fonemas /p/ y /b/ contrastan respecto a su propiedad de sonoridad y dan lugar a un cambio en el significado de la palabra.

Cabe aclarar que los fonemas por sí mismos no tienen significado; este se adquiere cuando a través de la combinación de fonemas se forman sílabas, y estas a su vez dan lugar a morfemas, los cuales desde la lingüística se definen como la unidad mínima con significado (Hualde, Olarrea, Escobar, & Travis, 2010). De este modo, palabras como *papel*, que se encuentran constituidas por un único morfema, son llamados *raíces* o *lexemas*. Existen otros tipos de morfemas llamados afijos, que siempre van unidos a una raíz y modifican su estructura; por ejemplo, *papeles* y *papelera* son dos palabras diferentes que surgen cuando los afijos /-es/ y /-era/ se añaden a la raíz /papel/. Esta distinción resulta importante, puesto que como se verá más

adelante, en los casos de alteraciones del lenguaje puede darse una disociación entre estos elementos.

Lo dicho hasta este momento permite comprender los postulados de Jakobson y Halle (1956), quienes afirman que el lenguaje implica la selección de ciertas entidades lingüísticas y su combinación en unidades lingüísticas con un mayor grado de complejidad. Supóngase el caso de un niño que se encuentra en un parque y ve un animal; al querer llamar la atención de su madre, pronuncia *pato*, mientras señala en determinada dirección. La madre, respondiendo al acto de su hijo dirige su mirada al punto indicado y ve un felino, respondiendo: *sí, es un gato*. Inmediatamente el niño corrige a su madre diciendo: *no, patos*, tras lo cual la mujer se percató de que más allá se encuentra un lago lleno de dichas aves.

En este caso, el niño requiere seleccionar adecuadamente la palabra que designa el animal que está viendo; pero para pronunciarla, necesita en primer lugar elegir cuáles de los 22 fonemas del español –de México– componen la palabra *pato* y qué gestos articulatorios le ayudarán a cumplir tal propósito. Una vez hecho esto, puede proceder a combinar los sonidos en el orden indicado y terminar su intervención. La madre, por su parte, cuando escucha la palabra enunciada por su hijo necesita seleccionar los rasgos de sus fonemas constituyentes, pero comete dos errores en el proceso de decodificación: el fonema inicial /p/, transita de ser [-sonoro] a [+sonoro] y de ser [+labial] a ser [+dorsal]. Finalmente, la corrección del niño implica necesariamente que ha decodificado adecuadamente el mensaje de su madre y que en respuesta puede generar no solo la combinación apropiada de fonemas, sino que, además, puede combinar morfemas de manera flexible para hacer más explícito el mensaje. De este modo, cuando el niño dice *patos* en lugar de *pato*, está cambiando el acento de forma tal que indica que no es sólo un animal el que está viendo, sino un conjunto de ellos.

A pesar de la enorme complejidad y riqueza lexical que permite la combinación de morfemas para la creación de palabras, éstas, de forma aislada, resultan insuficientes para la comunicación de acontecimientos o relaciones entre elementos. Vila (1991) proporciona un claro ejemplo para ilustrar este hecho, cuando menciona el caso en el que el niño dice: *mamá calcetín*. La conjunción de estas dos palabras puede adquirir por lo menos dos significados distintos; que la madre es un agente que se dispone a realizar una acción con el objeto calcetín, o que la madre es la poseedora de un objeto llamado calcetín. Este tipo de situaciones ambiguas son comunes en los primeros años de vida del niño, pero usualmente el significado es claro para los adultos en tanto que el contexto es el que determina el significado del enunciado. De este modo, tal y como menciona Luria (1984), el significado de las elocuciones del niño adquiere un carácter simpráxico; es decir, que se encuentra determinado por el contexto y las acciones del menor. En el ejemplo antes citado, la desambiguación se lleva a cabo por el niño a través de gestos deícticos u otras acciones que sirven como elementos protogramaticales al señalar la relación entre las palabras enunciadas. Sin embargo, muy pronto surge en el niño la necesidad y capacidad de reflejar sus pensamientos a través del lenguaje, sin depender del contexto, dando lugar así a la comunicación simsemántica.

Lo anterior se relaciona con el hecho de que, para poder expresar adecuadamente un pensamiento, formular una intención o comunicar un hecho a través del lenguaje, se requiere de la combinación adecuada de múltiples palabras, que, en conjunto, proporcionan un significado que va más allá de la suma de sus significados individuales. Este proceso se ha denominado comúnmente como codificación gramatical (Fernández & Cairns, 2011) y consiste en la estructuración coordinada de elementos, según un conjunto de reglas que, como resultado, lleva a la producción de enunciados acordes a la intención comunicativa del hablante. Dicha

estructuración supone un adecuado proceso de selección de los elementos léxicos necesarios para expresar el significado deseado, su correcta estructuración morfológica para garantizar la coherencia entre las partes y el uso de palabras de clase cerrada para formalizar las relaciones entre los elementos de la oración (Hualde *et al.*, 2010).

Cada uno de los procesos hasta ahora descritos son susceptibles de verse alterados durante el curso ontogenético del niño, o incluso después de la adquisición del lenguaje como consecuencia de un daño cerebral. El estudio lingüístico y neuropsicológico del lenguaje en estos casos resulta fundamental para múltiples propósitos, que varían desde el diagnóstico hasta una mejor comprensión de los procesos subyacentes a la actividad verbal. Así pues, para comprender a cabalidad dichas alteraciones, es necesario en primer lugar puntualizar algunos elementos respecto al diagnóstico que se realiza desde la perspectiva histórico-cultural.

### **2.3.2 El análisis sindrómico como método diagnóstico en la neuropsicología histórico-cultural**

Dentro de la neuropsicología existen múltiples aproximaciones al proceso diagnóstico, siendo posible destacar tres perspectivas tradicionales: la sintomático-descriptiva, la cuantitativo-comparativa y la anatomo-funcional (Solovieva *et al.*, 2014). En la primera de ellas, el objetivo del neuropsicólogo es observar y describir de forma sistemática los síntomas que presenta el paciente, dando como resultado un amplio reservorio de categorías diagnósticas fruto del consenso entre especialistas, que responden a la visión clásica del síndrome como un conjunto de signos y síntomas que tienen a ocurrir de forma conjunta. El principal problema de esta aproximación se halla en el hecho de que su objetivo se limita a la descripción, lo cual resulta insuficiente para la determinación de las causas de las dificultades y la relación existente entre la multiplicidad de síntomas del cuadro clínico.

La segunda aproximación tiene sus raíces en la psicometría y hace referencia al abordaje de los trastornos a partir del uso de test estandarizados, que se construyen con el objetivo de comparar a las personas evaluadas con una norma poblacional (Witsken, D'Amato & Hartlage, 2008). A pesar de que este procedimiento posee gran importancia para determinar el grado de afectación de una persona en particular y establecer mediciones de base como criterio de comparación a largo plazo, posee las mismas limitaciones que el modelo sintomático, puesto que sólo proporciona información descriptiva acerca del paciente, pero no permite comprender la causa de las dificultades.

En cuanto a la perspectiva anatomo-funcional, esta pretende establecer relaciones unívocas entre las alteraciones y sus sustratos materiales, pero como ya se expuso anteriormente, este tipo de aproximaciones desconocen el carácter dinámico y sistémico de las funciones psicológicas superiores, llevando a un reduccionismo que nada aporta a la comprensión de los procesos alterados o la forma de rehabilitarlos.

Desde la neuropsicología histórico-cultural, se afirma que el estudio de un síntoma o incluso su medición exacta no conduce a un diagnóstico, a menos que de esa forma se llegue a descubrir el sentido y significado de los síntomas. Así pues, Vigotsky (2017) menciona que un diagnóstico es aquel que permite explicar, pronosticar y dar una recomendación práctica fundamentada científicamente. En este mismo orden de ideas, Luria (1958b) retoma los postulados de Kurt Goldstein, quien sustenta que el análisis de un síndrome debe llevar a la determinación de su alteración central y los síntomas que secundariamente se derivan de ésta, de forma tal que no sea necesaria una explicación adicional.

A partir de lo anterior, el neuropsicólogo del enfoque histórico-cultural ha optado por analizar la estructura de las funciones psicológicas superiores y sus mecanismos subyacentes,

con el objetivo de definir los sistemas funcionales que soportan las distintas actividades del ser humano (Luria, 1964b). Con este análisis, es posible relacionar estructuras altamente especializadas del cerebro no con funciones, sino con los eslabones que constituyen los diversos sistemas funcionales (Xomskaya, 2002b). Dichos eslabones son denominados también factores (Akhutina, 2008; Xomskaya, 2002a) y se refieren a operaciones especializadas tales como la discriminación de rasgos oposicionales en el sistema fonológico de la lengua o la secuenciación organizada de movimientos y acciones.

Desde esta concepción, el trabajo del neuropsicólogo se dirige a la cualificación de los errores del paciente, con el objetivo de determinar cuál es el factor subyacente que explica todo el cuadro clínico; a esto se le llama defecto primario. Ahora bien, hallar el mecanismo subyacente no es suficiente y es necesario describir su efecto sindrómico, esto es, su efecto sistémico o secundario, que se refiere a que se alterarán los sistemas funcionales en los que participa dicho factor, pero se conservarán aquellos que no lo contengan en su estructura (Luria, 1964b, 2005; Quintanar-Rojas & Solovieva, 2008). Este análisis adquiere gran relevancia en el abordaje de dificultades durante el desarrollo del niño, puesto que permite una aproximación causal-dinámica encaminada a identificar las causas de los problemas y comprender que una misma lesión puede dar lugar a diferentes consecuencias dependiendo del periodo del desarrollo en el que ocurra (Luria, 1958b).

El carácter explicativo del análisis sindrómico puede apreciarse de forma clara en el caso de las alteraciones del lenguaje que se describirán a continuación.

### **2.3.3 Los factores neuropsicológicos y las alteraciones del lenguaje desde una aproximación neuropsicológica y lingüística**

Tanto la adquisición como el uso del lenguaje son posibles sólo si el estado fisiológico de la corteza cerebral provee una alta selectividad y plasticidad de los procesos nerviosos. Si estas condiciones no se cumplen, se verá afectado el lenguaje en su nivel fonológico, morfológico, sintáctico y semántico (Luria, 1974b).

Con respecto a lo anterior, Luria (1973c), Jakobson y Halle (1956) afirman que existen dos principios de organización del lenguaje, el paradigmático y el sintagmático. El primero se encuentra relacionado con las estructuras corticales posteriores (segundo bloque funcional), que permiten convertir el flujo de información sucesiva, en sistemas simultáneos jerárquicos. De esta forma, los sonidos verbales se organizan en sistemas paradigmáticos de fonemas y rasgos articulatorios; mientras que las unidades morfológicas y semánticas, se codifican en sistemas de imágenes y conceptos. En este sentido, tanto en la codificación como en la decodificación del lenguaje, el ser humano realiza procesos de selección de fonemas, rasgos articulatorios, palabras y significados, lo cual implica al mismo tiempo la inhibición de conexiones no relevantes. Usualmente, este proceso se realiza de forma sencilla y sin mayores dificultades, pero en los estados patológicos del sistema nervioso, se produce lo que Pavlov denominó un estado de igualación, en el cual existe una perturbación de la ley de la fuerza, de forma tal que los elementos que normalmente provocan respuestas estables, adquieren la misma probabilidad de generarse que aquellos nexos no relevantes (Luria, 1973b, 1980; Luria & Poliakov, 1960; Tsvetkova, 1975).

Con respecto a la organización sintagmática, esta hace referencia a los procesos de combinación que permiten la concatenación de las unidades del lenguaje, para dar como resultado una expresión fluida. En este sentido, adquiere importancia el dinamismo o plasticidad de los procesos nerviosos, que permiten el paso fluido de un elemento a otro; por ejemplo, desde

el fonema /p/ al /a/ en la palabra pato, o del sujeto al predicado en la oración *la niña está jugando en la playa*.

Las alteraciones en estos procesos de organización del lenguaje adquieren propiedades cualitativamente distintas dependiendo de la causa subyacente a las dificultades, tal y como describen diversos autores como Ardila (1984), Jakobson (1966), Luria (1958a, 1964a, 1973c, 1973b, 1974b, 1978a, 1980; 1977), Luria y Hutton (1977), Quintanar, Solovieva y León-Carrión (2011) y Tsvetkova (1975, 1997), cuyas aportaciones se intentarán exponer de forma breve a continuación.

Tal y como se describió anteriormente, las estructuras cerebrales posteriores, correspondientes al segundo bloque funcional (Luria, 1970, 1979a), se encuentran relacionadas con la recepción, análisis y síntesis de información sensorial de múltiples modalidades, así como en la organización paradigmática del lenguaje. En el caso de los lóbulos temporales, estos se han visto asociados al análisis del sonido; específicamente, las zonas secundarias del lóbulo temporal izquierdo se han correlacionado con la capacidad de discriminación de los fonemas de la lengua, lo cual ha sido denominado como el factor de *oído fonemático*.

Una alteración en este mecanismo puede conducir a dificultades en la discriminación del sistema de oposiciones que distingue los fonemas entre sí. De este modo, los pacientes tienen problemas para diferenciar entre sonidos que contrastan sólo en un rasgo, como /t/-/d/, /p/-/b/, /g/-/k/, entre otros. El aspecto que presenta mayor alteración es la comprensión del lenguaje y puede derivar en lo que Luria denominó la enajenación del sentido de la palabra, es decir, una desorganización del sistema de significados de las palabras que se encuentra sustentado sobre el sistema fonológico de la lengua. Esto, a su vez, se ve reflejado en la lectura, escritura y en el lenguaje expresivo, pudiéndose encontrar parafasias literales, en las cuales el paciente realiza

sustituciones entre fonemas que poseen similitud en su sonoridad. A nivel lexical, se ha descrito que existe una alteración en las raíces de las palabras, a la vez que se conservan los procesos de combinación y flexión morfológica, pudiendo conducir a la creación de neologismos, tales como los descritos por Guillén (2018), cuando menciona que pacientes con afasia sensorial producen palabras como *embrogan*, *encostrar* o *ropié*.

Durante el desarrollo, estas alteraciones en la comprensión del lenguaje pueden acarrear dificultades de carácter más general, puesto que hay que tener en cuenta que el vocabulario activo del niño se sustenta sobre su vocabulario pasivo. Sin adecuados procesos de decodificación del lenguaje, puede que el niño tenga dificultades en el reconocimiento de los sonidos de su propia lengua y, por consiguiente, en la adquisición de un sistema fonológico que le permita la formación de un almacén léxico que mediatice su relación con el mundo.

Asociado a este tipo de alteración, se encuentran los déficits en la *retención audio-verbal*, los cuales no constituyen un problema en el lenguaje en su aspecto simbólico complejo, pero conllevan a dificultades en la expresión y comprensión cuando el volumen de los enunciados aumenta. Esto es así, debido a que las huellas mnésicas auditivas generan procesos de inhibición recíproca entre los distintos elementos, que provocan la distorsión de la información ante la interferencia o la contaminación entre las huellas auditivas. En los casos más graves pueden aparecer síntomas de enajenación del sentido de las palabras y problemas en el acceso lexical que no mejoran ante la presentación de claves fonológicas, dado que existe una perturbación en la estructura acústica de la palabra.

También se puede ver alterado el factor de *análisis y síntesis cinestésico*, relacionado con las estructuras secundarias del lóbulo parietal y que se encarga del análisis e integración de información sensorial proveniente de la piel, los músculos y las articulaciones. En este punto,

conviene resaltar que sin una adecuada aferentación cinestésica, los impulsos motores no tienen un destino preciso y diferenciado, por lo cual se afecta de manera importante la precisión en los movimientos. De este modo, si ante la alteración del oído fonemático se alteraba la organización de los fonemas, en este caso se ve perturbado el sistema de oposiciones de los articulemas, es decir que, ante la dificultad en el conocimiento de la posición articulatoria de los órganos del aparato fonador, se altera el conjunto de rasgos articulatorios que definen la producción de los fonemas. Tal perturbación genera dificultades principalmente en la expresión del lenguaje, en el cual es posible evidenciar sustituciones entre fonemas cercanos por sus rasgos articulatorios, ya sea por el punto en el que se producen o por el modo en el que se filtra la salida del aire. También pueden aparecer dificultades en la comprensión, por la confusión entre fonemas cercanos por su articulación, como /m/-/b/, /p/-/g/, /l/-/n/, etcétera. La explicación lingüística de estos fenómenos gira en torno a la dificultad del paciente para realizar la combinación simultánea de los rasgos distintivos que conforman a los fonemas.

Este factor se encuentra presente en otros sistemas funcionales distintos a los del lenguaje expresivo e impresivo, por lo que su alteración puede derivar en otros síntomas como falta de precisión en los movimientos de distintas partes del cuerpo, así como dificultades para la lectura y la escritura.

Otro mecanismo ligado a la organización paradigmática del lenguaje es el de *síntesis espaciales simultáneas*, el cual, como su nombre lo indica, permite al ser humano la síntesis simultánea de elementos. Este eslabón funcional se encuentra relacionado con las estructuras terciarias posteriores (temporo-parieto-occipitales), que permiten la integración de información de múltiples modalidades sensoriales. Su alteración se encuentra asociada a múltiples procesos patológicos como una desintegración en el esquema corporal, en los campos espaciales aferentes

que permiten el movimiento preciso en el espacio, en la capacidad para realizar cálculos aritméticos o escribir de forma adecuada, todo lo cual se reduce a una afectación de la capacidad de reflejar adecuadamente las relaciones espaciales del mundo y el cuerpo propio.

En el nivel lingüístico se observa una disociación entre la comunicación de acontecimientos y la comunicación de relaciones. Oraciones como *el perro está comiendo* y *el señor está leyendo el periódico* son comprendidas sin problema por los pacientes con lesiones en esta área, pero se observan notables dificultades ante oraciones temporales, causales, comparativas, pasivas o genitivas que requieren comprender la relación existente entre dos o más elementos, tales como: *Ana es más alta que María* o *¿quién es el hermano de la mamá?* La naturaleza de este síndrome se hace evidente ante tareas como la lectura de textos; si en estos existen relaciones lógico-gramaticales complejas, el paciente tiene dificultades para acceder al sentido profundo del texto, pero si la estructura gramatical se simplifica, los errores desaparecen (Tsvetkova, 1999).

Una última alteración en el nivel paradigmático del lenguaje se encuentra asociada al factor de *retención visual*. En este caso, el síntoma principal se relaciona con dificultades en el acceso lexical, lo cual se ha explicado a partir de la perturbación en la ley de la fuerza descrita por Pavlov. Teniendo en cuenta que los significados se encuentran organizados en una matriz jerárquica en la que se sintetizan los rasgos esenciales y diferenciales de los objetos, ante las alteraciones de este mecanismo se observan notables dificultades para la selección de las palabras que designan objetos particulares y, en su lugar, aparecen parafasias verbales, es decir, sustituciones léxicas por palabras que se encuentran relacionadas con la palabra objetivo, a partir de ciertas propiedades semánticas de clase. Así pues, cuando un paciente con alteración en este mecanismo intenta denominar un objeto, como por ejemplo una *silla*, es bastante probable que,

en su lugar, emita una palabra relacionada como *mesa*, que comparten la propiedad de ser hipónimos de la categoría “muebles”. La relación de este síndrome con la retención visual se encuentra en que usualmente los pacientes presentan problemas para determinar las diferencias entre elementos de una misma categoría, siendo esto evidencia de una perturbación en las imágenes internas.

Ahora bien, con respecto a las alteraciones relacionadas con la organización sintagmática del lenguaje, adquieren relevancia las estructuras premotoras del hemisferio izquierdo, que permiten la correcta *organización secuencial de movimientos y acciones* o, en otras palabras, la síntesis secuencial de elementos. Para comprender el funcionamiento de este mecanismo, supóngase una persona que quiere decir la palabra *jaula*, para hacerlo, necesita encadenar adecuadamente los movimientos precisos que dan lugar a la emisión de los fonemas /j/-/a/-/u/-/l/-/a/. La correcta articulación de la palabra requiere en primer lugar, que la secuencia de movimientos sea adecuada y que no se omita ningún elemento de la serie, puesto que de lo contrario podría alterarse la estructura de la palabra y dar lugar a emisiones como *juala* o *jala*. Además, es necesario asegurar el paso fluido de un elemento al otro, lo cual sólo es posible cuando, luego de ejecutar cada fonema, los procesos nerviosos que llevan a su producción se inhiben y dan lugar al siguiente.

Las alteraciones en este factor afectan los procesos de secuenciación, de forma tal que se observan errores por omisión, orden o alternancia de un patrón motor al otro o, cuando las lesiones son más anteriores, de un esquema de acción al otro. Dichos síntomas pueden aparecer no sólo en el lenguaje, sino también en la escritura, en la actividad gráfica o en la realización de acciones que requieran una secuencia de elementos, siendo posible encontrar en ocasiones que

las respuestas selectivas son reemplazadas por otras estereotipadas, lo cual ha sido llamado el fenómeno de inercia patológica.

Desde la lingüística, se afirma que se afectan las relaciones de contigüidad, de forma tal que entre más dependiente sea una unidad con respecto al contexto, mayores dificultades presentará. En el nivel fonológico, se conserva la capacidad de producir fonemas, pero pueden presentarse problemas para su combinación, sobre todo en los casos en los que más dependen del contexto como en los diptongos, las sílabas trabadas o las palabras polisilábicas. A nivel sintáctico, se conservan mejor los sustantivos, mientras que los verbos se producen en infinitivo y las palabras estrictamente gramaticales como las preposiciones, artículos y pronombres pueden estar completamente ausentes. A raíz de lo anterior, las producciones de estos pacientes adquieren la forma de estilo telegráfico y son características emisiones como: *palabras... expresar... no puedo.*

Existen otros dos tipos de afectaciones, que no conllevan a un defecto en el lenguaje como tal, sino a la actividad verbal como proceso psicológico. El primero se relaciona con problemas en el factor de *tono cortical* o activación general, asociado con las estructuras del primer bloque funcional; en este caso, el tono de la voz puede verse disminuido y el lenguaje puede cesar luego de poco tiempo de haber comenzado, debido a una reducción en el nivel de activación de la corteza. El segundo, resulta de un déficit funcional en los procesos de regulación y control de la actividad, que dificultan la subordinación de acciones a un objetivo previamente establecido; de este modo, a pesar de que el lenguaje en sus componente fonológico, morfológico, sintáctico y semántico se encuentra conservado, se dificultan los procesos discursivos complejos debido a que no se pueden inhibir las asociaciones colaterales que surgen durante la emisión discursiva. De este modo, se puede decir que se afecta el nivel discursivo en cuanto a su coherencia, dado

que la aparición de nexos irrelevantes conduce a dificultades en el mantenimiento de un tema y a la estructuración del habla en relación con este.

Es importante señalar que gran parte de lo dicho hasta ahora en materia de las alteraciones lingüísticas, ha sido el producto de amplias investigaciones con pacientes que sufrieron daños cerebrales posterior a la adquisición del lenguaje. En personas que aún no lo han adquirido o se encuentran en proceso de hacerlo, las dificultades pueden adquirir un carácter más general y constituir síndromes de mayor gravedad (Luria, 1958a). Por esa razón, la realización de investigaciones como la presente resultan pertinentes para comprender las alteraciones del lenguaje en los niños y las posibilidades que existen para su corrección.

A propósito de esto último, a continuación, se expondrán las bases teóricas fundamentales dentro de la neuropsicología histórico-cultural, para el desarrollo de programas de intervención a partir de la identificación de los mecanismos subyacentes a las dificultades de los pacientes.

#### **2.4 La intervención neuropsicológica desde la perspectiva histórico-cultural**

La intervención neuropsicológica infantil es un campo relativamente inexplorado en el cual existe controversia respecto a su efectividad; partiendo de indicadores relacionados con la vida diaria de los pacientes, se ha visto que sólo en un 14% de los casos se evidencian ganancias funcionales significativas (Suárez Yepes, Quiroz Molinares, Monachello Fuentes & De los Reyes Aragón, 2016). Lo anterior se relaciona principalmente con tres factores: la ausencia de relación entre el diagnóstico establecido y la propuesta de intervención, el desconocimiento de las necesidades psicológicas básicas de cada edad y la imposibilidad de elegir los métodos eficaces que corresponden al síndrome neuropsicológico particular (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2014).

Las formas de aproximación al problema de la intervención neuropsicológica son ampliamente variadas, pero existe un relativo consenso en aceptar como premisas fundamentales que los procedimientos deben ser específicos a las necesidades del paciente y precoces, en tanto que entre más pronto se inicien, mayores resultados pueden ser esperados (Portellano, 2007).

Dentro de las aproximaciones más comunes se pueden encontrar enfoques dirigidos a la restauración, compensación, sustitución, activación- estimulación e integración (Suárez Yepes *et al.*, 2016). La restauración busca estimular directamente las funciones deterioradas a través de ejercicios cognitivos, contrario a la compensación, en la cual el objetivo principal es el fortalecimiento de las funciones preservadas, con el fin de compensar las deficiencias producidas por las funciones que se encuentran alteradas. Por otra parte, la sustitución pretende entrenar al paciente en el uso de ayudas externas que reduzcan el déficit funcional o proporcionar estrategias para responder a las demandas del medio. En cuanto a la activación-estimulación, el trabajo del terapeuta se dirige a incrementar la actividad de zonas cerebrales que se suponen hipoactivas, a través del uso de fármacos o entrenamientos específicos como el *neurofeedback*. Finalmente, en el enfoque de integración se busca mejorar la funcionalidad de la vida diaria del paciente, a través del entrenamiento en tareas u oficios específicos.

En contraste, desde la perspectiva histórico-cultural se afirma que todo proceso de intervención debe partir de la determinación de las causas de las dificultades (Luria, 1958b, 1975), lo cual sólo es posible a partir del análisis sindrómico y el proceso de cualificación del defecto primario y sus efectos secundarios. Esta forma de aproximación busca que los esfuerzos terapéuticos se dirijan a la formación de los mecanismos que se encuentran débiles o alterados, logrando de esta forma resultados amplios e integrales que trasciendan los límites de funciones

aisladas (Morales González *et al.*, 2014) y sean perceptibles además en la situación clínica, social y familiar del paciente (Morales González *et al.*, 2011).

Se han establecido una serie de principios teórico-metodológicos que favorecen los procesos de intervención neuropsicológica en los niños. En primer lugar, teniendo en cuenta el análisis sindrómico se puede establecer que en el niño no sólo existen componentes débiles que requieren intervención, sino que además existen eslabones fuertes que pueden servir de base para la estructuración de los procesos terapéuticos (Akhutina, 1997; Akhutina & Pylaeva, 2011, 2012).

Por otra parte, resulta importante la concepción de la formación de los conceptos y acciones mentales por etapas, así como el establecimiento de la base orientadora de la acción (Galperin, 2009; Galperin & Talizina, 1965; Galperin, Zaporózhets & Elkonin, 1987; Talizina, 2009). Este principio parte de considerar que los procesos de formación de acciones y conceptos no se reducen a la simple adaptación ante las exigencias del medio social, sino que siempre constituyen un proceso de asimilación de las formaciones culturales que son producto del desarrollo histórico del hombre. Así pues, las acciones y los conceptos en el desarrollo cambian conforme a tres propiedades: su grado de generalización, de abreviación y de asimilación. Este proceso inicia a partir del establecimiento de la base orientadora de la acción (BOA), es decir, una representación del contenido mismo de la acción y su producto, además de todos los elementos que pueden servir de apoyo para su correcta ejecución. A partir de este despliegue, el niño puede realizar la acción propuesta desde el inicio y gradualmente asimila cada uno de sus componentes. Lo anterior, supone un proceso de interiorización gradual, en el cual las acciones que en un primer momento se realizaban en el plano material, posteriormente pueden llevarse a cabo en el nivel perceptivo o verbal-mental.

Además de lo anterior, adquiere relevancia el concepto de zona de desarrollo próximo de Vigotsky (2017), quien afirma que en el abordaje del niño no sólo es importante tomar en consideración los ciclos ya culminados en su proceso de desarrollo, sino aquellos que se encuentran en proceso de asimilación. Esto quiere decir que el niño –por sí mismo– es capaz de realizar determinado número de acciones dependiendo del grado de desarrollo de sus procesos psicológicos, pero además tiene la posibilidad de realizar acciones que normalmente están fuera de su alcance cuando cuenta con la orientación y ayuda de un tercero. En este sentido, el terapeuta como fuente potenciadora del desarrollo psicológico del niño, debe trabajar siempre a partir de lo que se encuentra en proceso de asimilación y no en lo que ya está culminado.

Ahora bien, con respecto a la estructuración de los programas de intervención, es necesario considerar que el desarrollo psicológico del niño no se puede determinar únicamente a partir de la edad cronológica. En cada etapa del desarrollo de la psique, el sujeto se encuentra en una situación social determinada, es decir que su relación con el medio circundante adquiere unas propiedades específicas que determinan las formaciones psicológicas necesarias para responder a las demandas del entorno social, las cuales se han denominado neoformaciones propias de la edad (Vigotsky, 2017). Así pues, en cada etapa del desarrollo psicológico del niño existen motivos rectores que determinan las actividades a través de las cuales el menor se relaciona con el mundo social. Elkonin (1971, 1980, 1987) ilustra este hecho en su descripción de la periodización del desarrollo y da las bases fundamentales para entender que en la elaboración de programas correctivos, las actividades propuestas deben corresponder a la actividad rectora del niño, puesto que de lo contrario no existirán motivos que dirijan el proceso terapéutico y se generarán barreras entre el terapeuta y el paciente. Puede tomarse a modo de ejemplo el caso de un adulto que acude a rehabilitación y se le proponen actividades de juego, es bastante probable

que esta persona sienta rechazo ante dichas tareas, puesto que considera que *son para niños*. Lo mismo puede ocurrir en el caso de un niño que se encuentra aún en la edad del juego y al que se le proponen actividades de aprendizaje escolar. En ambos casos, la enseñanza rehabilitatoria puede entrar en conflicto con los motivos que estructuran la personalidad de los pacientes y la forma en que se relacionan con el mundo social, por lo cual es necesario que los programas se adapten a las condiciones psicológicas de cada persona en particular.

Finalmente, se plantea como principio del trabajo correctivo neuropsicológico la consideración de la estructura psicológica de la acción (Leontiev, 1993; Quintanar-Rojas & Solovieva, 2008), lo cual hace referencia a que la relación entre el sujeto y el ambiente siempre está mediada por la actividad. Esta se encuentra en un primer momento determinada por la existencia de una necesidad; sin embargo, la necesidad por sí misma no permite la orientación de las acciones hacia un fin, lo cual sólo se consigue cuando ésta se relaciona con un objeto particular que puede satisfacerla; a este objeto se le denomina motivo. Así pues, se puede decir que toda actividad comienza con una necesidad objetivada, es decir, con un motivo que impulsa al sujeto hacia la acción. A partir del motivo, se desarrollan objetivos que guían el desarrollo de acciones dirigidas a su cumplimiento y, a su vez, dichas acciones se encuentran conformadas por operaciones, que se tratan de aquellos elementos altamente automatizados que se realizan de forma inconsciente. Por ejemplo, un niño en edad escolar puede tener una motivación rectora que le mueva a adquirir mayores conocimientos acerca de un tema particular como los dinosaurios; a partir de dicho motivo, puede plantearse como objetivo buscar en la biblioteca de su escuela libros relacionados con el tema, requiriendo así la realización de diversas acciones encaminadas a su cumplimiento, tales como caminar hasta allí, buscar el libro indicado y un lugar tranquilo para sentarse. Además de esto, se pueden distinguir distintas operaciones necesarias para la

realización de acciones como la lectura, tales como los movimientos sacádicos de los ojos, la conversión de grafemas en fonemas, la articulación silente para sí, entre otros. El trabajo correctivo implica así la creación de motivos que faciliten el proceso terapéutico y el despliegue de las acciones para que el paciente pueda asimilar correctamente cada una de las operaciones necesarias para la realización de las acciones que se pretenden formar.

Una vez expuestos los principios de la teoría histórico-cultural y sus aportaciones a la intervención neuropsicológica, se procede a continuación a exponer la investigación realizada.

### **3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Tipo y diseño de la investigación**

El presente es un estudio investigativo con fines explicativos, en tanto pretende establecer relaciones causales entre dos variables, a saber: la implementación de un programa de corrección neuropsicológica y la actividad verbal de un paciente con dificultades en el lenguaje.

El estudio está estructurado como un diseño longitudinal de caso único, en el cual se realizaron dos observaciones: antes y después de la implementación del programa de intervención neuropsicológica.

Se utilizó una metodología de análisis mixta de los datos, en tanto se utilizaron criterios cuantitativos y cualitativos. Además de lo anterior, se realizó un abordaje tanto neuropsicológico, como lingüístico de los datos, con el fin de obtener una visión más integral de la problemática del paciente, así como de los resultados del programa implementado.

Cabe mencionar que como información adicional se realizó un estudio clínico de electroencefalografía, el cual tuvo lugar antes de la implementación del programa.

#### **3.2 Participante**

Se seleccionó un participante de 6 años y 10 meses de edad, que acudió al servicio de evaluación neuropsicológica de la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, ubicado en las instalaciones del Hospital Universitario de Puebla.

El menor fue canalizado al servicio por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) del municipio de Coronango, Puebla, debido a la presencia de dificultades en la pronunciación y omisión de fonemas en el lenguaje oral, además de omisiones de letras en la escritura. Dicha institución reportó, además, dificultades en la motricidad gruesa y fina del niño, así como para el movimiento de la lengua. Al momento de la evaluación, el paciente se encontraba cursando segundo grado de primaria, en una escuela pública de la localidad de Santa Bárbara Almoloya, ubicado en San Pedro, Cholula.

Cabe mencionar que el menor había sido valorado previamente por el servicio de estomatología, en el cual se descartó la presencia de alguna anomalía mecánica o periférica que explicara sus problemas.

### **3.2.1 Criterios de inclusión**

Conforme a los objetivos de la investigación, para que el paciente fuera aceptado como participante, fue necesario que cumpliera con los siguientes requisitos:

- Tener una edad comprendida entre los 6 y 12 años.
- Encontrarse cursando grados de educación primaria en una institución regular.
- Presentar déficit funcional en los mecanismos de Organización Secuencial Motora y Análisis y Síntesis Cinestésico, evidenciado a partir de evaluación neuropsicológica.
- Declarar autorización y disposición para asistir a las sesiones de implementación del programa de corrección neuropsicológica (60 sesiones en total).

### **3.2.2 Criterios de exclusión**

Los criterios que se consideraron relevantes para la exclusión del participante del estudio fueron los siguientes:

- Presentar antecedentes neurológicos, psiquiátricos o sensoriales que pudieran ser los determinantes del cuadro clínico del participante y que requirieran de atención por parte de otra especialidad distinta a la neuropsicología.
- Haber recibido o estar recibiendo intervención neuropsicológica en el momento de la selección.

## **3.3 Instrumentos**

### **3.3.1 Nivel neuropsicológico**

La investigación se realizó utilizando una selección de protocolos de evaluación neuropsicológica, desarrollados en la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, y que fueron diseñados *ex profeso* con el objetivo de apreciar el funcionamiento de los sistemas funcionales de los pacientes que acuden a las distintas sedes clínicas vinculadas a dicha maestría.

Estos protocolos permiten evaluar los factores de integración cinestésico-táctil, organización secuencial motora, retención visual y audio-verbal, oído fonemático, síntesis espaciales simultáneas y regulación y control de la actividad. Así mismo, permiten valorar las acciones de aprendizaje escolar de lectura, escritura, cálculo y dibujo.

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve – Puebla (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2017).

- Evaluación Neuropsicológica de la Actividad Verbal (Quintanar-Rojas & Solovieva, 2010).
- Evaluación Neuropsicológica de la Actividad Escolar (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2012).
- Tareas seleccionadas de la Evaluación Clínico Neuropsicológica de la Afasia Puebla – Sevilla (Quintanar-Rojas *et al.*, 2011)
- Tareas seleccionadas de la Evaluación Neuropsicológica Breve para Adultos (Quintanar-Rojas & Solovieva, 2009)

### **3.3.2 Nivel lingüístico**

Para la evaluación del discurso narrativo del menor, se utilizaron tareas *ad hoc* que se describen a continuación:

- 1) Lenguaje espontáneo: preguntas relativas a los intereses del niño, que permitían la producción de lenguaje espontáneo, tales como ¿qué hiciste el domingo pasado?, ¿a qué te gusta jugar?, y ¿qué te gustaría hacer en tus próximas vacaciones?
- 2) Narración discursiva a partir de caricaturas: se utilizaron los episodios *Olivia* y *The Bathtub Race* de la caricatura francesa *Oggy and the Cockroaches* (Raimbaud, 1998). Se eligió esta caricatura debido a tres razones fundamentales: i) representa un instrumento acorde a los intereses de un menor en edad escolar, ii) desarrolla una historia sin necesidad del uso de diálogos, lo que permitía obtener muestras de habla espontáneas del participante que no estuvieran contaminadas por elementos verbales propios de la caricatura, y iii) al tratarse de una producción francesa, se reducía la probabilidad de que el menor hubiese estado expuesto a los videos de forma previa, permitiendo así que la

narración emitida no estuviera relacionada con una experiencia anterior de los contenidos de la historia.

### **3.3.3 Nivel neurofisiológico**

Como complemento a lo anterior, se realizó un estudio de electroencefalografía, utilizando un equipo “Nicolet Brain Lab” con 19 electrodos colocados de acuerdo con el sistema 10-20 internacional: O1, O2, P3, P4, C3, C4, T3, T4, T5, T6, F1, F2, F3, F4, F7, F8, Pz, Cz y Fz. La impedancia de los electrodos se mantuvo por debajo de los 5 kOhm. El electro-oculograma se registró en estado de reposo para excluir ensayos contaminados con movimientos oculares para un posterior análisis. Los datos se almacenaron y se analizaron fuera de línea.

### **3.4 Procedimiento**

Se realizó una evaluación neuropsicológica del participante haciendo uso de los instrumentos previamente descritos, la cual tuvo una duración de 5 sesiones de una hora. Como resultado, se determinó la existencia de un déficit funcional en los mecanismos de Organización Secuencial Motora y Análisis y Síntesis Cinestésico, el cual fue corroborado por parte de la directora del servicio.

Adicionalmente, se realizó la evaluación del discurso narrativo a través de las tareas ya expuestas, siendo posible encontrar dificultades en los niveles fonológico y morfosintáctico del lenguaje, con una relativa conservación del nivel discursivo.

En vista de que el menor cumplía con los criterios de inclusión del estudio, se procedió a explicar los objetivos de la investigación a su madre, quien se mostró interesada y dispuesta a la implementación del programa de intervención neuropsicológica.

A continuación, teniendo en cuenta la *Declaración de Helsinki* sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, se presentó a la madre del menor un

consentimiento informado por escrito (Anexo 3), en el cual se consignó toda la información relevante del estudio, así como las condiciones, derechos y deberes de las partes, haciendo especial énfasis en la plena libertad de abandonar la investigación en cualquier momento sin tener que dar explicaciones.

Como elemento complementario, se realizó un estudio de electroencefalografía de tipo cualitativo. Este se llevó a cabo por expertos externos a la institución, en estado de reposo con los ojos cerrados y se aplicaron las maniobras convencionales de estimulación luminosa intermitente e hiperventilación.

Posteriormente, a partir de los hallazgos clínicos de la evaluación se elaboró un programa de corrección neuropsicológica. Este se implementó a partir de octubre del 2017 hasta mayo del 2018, realizándose en total 60 sesiones de una hora, tal y como se describe a continuación:

*Tabla 1:* Estructura del programa de intervención neuropsicológica.

<b>Etapas</b>	<b>Plano</b>	<b>Sesiones</b>	<b>Total de sesiones</b>
<b>1</b>	Materializado	1-20	20
<b>2</b>	Perceptivo-gráfico	21-40	20
<b>3</b>	Lenguaje-escrito	41-60	20

El objetivo general del programa fue: favorecer el desarrollo de los mecanismos psicofisiológicos de análisis y síntesis cinestésico y de organización secuencial de movimientos y acciones desde el nivel materializado hasta el lenguaje escrito. Como se observa en la Tabla 1, el programa comprendió tres etapas de 20 sesiones cada una, cuyos objetivos específicos fueron:

- Favorecer el desarrollo funcional del mecanismo de organización secuencial de movimientos y acciones a través de actividades lúdicas, melódicas, rítmicas y escolares.
- Incentivar el desarrollo funcional del mecanismo de análisis y síntesis cinestésicas a través del juego y las actividades escolares.

Dichos objetivos fueron iguales en todas las etapas, con la salvedad de que entre ellas cambió el plano en el que se realizaban las actividades, siendo así que la primera etapa se llevó a cabo en el plano materializado, la segunda en el perceptivo gráfico y la tercera en el lenguaje escrito. Las actividades realizadas en cada una de las etapas se encuentran desplegadas en detalle en el Anexo 4.

Posterior a la implementación del programa, se realizó nuevamente una evaluación neuropsicológica y lingüística para comprobar sus efectos sobre los aspectos que se hallaron débiles en la valoración inicial.

### **3.5 Análisis de datos**

#### **3.5.1 Nivel neuropsicológico**

En la evaluación neuropsicológica pre y post, se realizó un análisis sindrómico según los planteamientos de Luria ya expuestos anteriormente. En este sentido, se identificaron los mecanismos primarios del cuadro clínico del menor a partir de la cualificación de los errores cometidos en las múltiples tareas propuestas, así como el efecto sistémico de dichos déficits.

#### **3.5.2 Nivel lingüístico**

En la evaluación de la producción lingüística se realizó la cualificación y cuantificación de los errores cometidos por el menor. Para tal propósito, fue necesario en primer lugar realizar una transcripción de las muestras de habla del paciente, lo cual se hizo a partir del sistema del Grupo Val.Es.Co (Briz & Val.Es.Co, 2002). Dicho sistema se creó con el objetivo de dar cuenta de las conversaciones coloquiales reales, al relacionar la sintaxis oracional y la sintaxis coloquial discursiva. Este método de transcripción comprende una serie de signos y convenciones que señalan elementos pragmático-discursivos específicos que se encuentran en el lenguaje conversacional, tales como pausas, solapamientos, autocorrecciones, pronunciaciones silabeadas,

énfasis prosódicos, fenómenos de fonética sintáctica coloquial, alargamientos vocálicos y consonánticos, entre otros.

Una vez realizada la transcripción de las muestras de habla, se procedió a realizar la cualificación de los errores cometidos en los niveles fonológico y morfosintáctico. En el primer caso, se tomaron los enunciados del paciente y revisando palabra por palabra, se identificaron los errores cometidos clasificándolos según se trataran de asimilaciones, sustituciones, elisiones, inserciones o metátesis. Una vez hecho esto, se procedió a caracterizar los subtipos de error en cada una de las categorías previamente mencionadas, tras lo cual se cuantificó la frecuencia de cada uno de los tipos de error. A partir de la información obtenida se realizó la caracterización del sistema fonológico del paciente, estableciendo reglas fonológicas específicas que explicaban las variaciones en el sistema fonológico del niño, utilizando el sistema de codificación de rasgos expuesto por Hayes (2009).

El mismo procedimiento fue utilizado en el nivel morfosintáctico, identificando los tipos de errores, sus subtipos y la frecuencia de estos.

Finalmente, con respecto al nivel discursivo, se hizo énfasis en indicadores de cohesión, como lo son los marcadores de secuencia, las anáforas y las catáforas, de los cuales se realizó un análisis cualitativo describiendo su uso y función dentro de los enunciados del paciente.

### 3.5.3 Nivel neurofisiológico

A partir de los datos obtenidos en el registro electroencefalográfico, una experta externa a la institución realizó un análisis visual cualitativo tomando en cuenta cuatro parámetros, descritos a continuación:

*Tabla 2:* Parámetros de análisis del registro electroencefalográfico (Solovieva, Machinskaya, Quintanar-Rojas, Bonilla Sánchez, & Pelayo González, 2013)

<b>Parámetros</b>	<b>Variables</b>	<b>Funciones</b>
<b>1.</b>	- Carácter del ritmo alfa.	- Nivel de excitabilidad de la

- Estado funcional de la corteza. - Características del ritmo alfa.	- Topografía del ritmo alfa. - Asimetría del ritmo alfa. - Reacción del ritmo alfa ante hiperventilación. - Reacción del ritmo alfa ante fotoestimulación.	corteza. - Correspondencia con la norma de edad.
<b>2.</b> - Cambios generales del estado funcional cerebral. - Cambios difusos de la actividad eléctrica cerebral.	- Ondas difusas singulares de diapasón alfa. - Ondas singulares polimorfas de diapasón theta. - Picos difusos singulares, ondas difusas polimorfas de diapasón theta o delta en todas las regiones. - Actividad difusa de diapasón beta.	- Manifestación de cambios generales de la actividad.
<b>3.</b> - Cambios locales en el estado funcional cerebral. - Actividad eléctrica local desviada (AED).	- Tipo de AED. - Topografía de AED. - Asimetría de AED. - Reacción de AED ante hiperventilación. - Reacción de AED ante fotoestimulación.	- Localización de AED: cortical o subcortical - Carácter de AED. - Manifestación de AED
<b>4.</b> - Estado funcional de las estructuras subcorticales. - Actividad eléctrica desviada sincronizada bilateral y/o generalizada (AEDSB).	- Tipo de AEDSB. - Topografía de AEDSB. - Asimetría de AEDSB. - Reacción de AEDSB ante hiperventilación. - Reacción de AEDSB ante fotoestimulación.	- Nivel de las estructuras profundas que produce cambios en el EEG: sectores caudales mesencefálicos, límbicos, diencefálicos (hipotalámico), fronto-talámicos (tronco superior), ganglios basales. - Carácter de AEDSB.

## 4. RESULTADOS

A continuación, se describen los hallazgos en cada uno de los niveles evaluados. Para mayor claridad se utilizará la abreviatura E1 para hacer referencia a la evaluación inicial (previa a la implementación del programa) y E2 para designar la evaluación final.

### 4.1 Nivel Neuropsicológico

Durante ambas evaluaciones neuropsicológicas realizadas el paciente se mostró orientado en tiempo, espacio y persona, así como dispuesto y cooperativo con la realización de las tareas. El menor estableció adecuado contacto visual con los evaluadores y fue capaz de mantener

conversaciones de forma coherente, aunque se notaron dificultades articulatorias en su lenguaje espontáneo durante E1, que mejoraron posterior a la implementación del programa.

Con respecto a la evaluación del mecanismo de *tono cortical*, en E1 se pudieron notar signos de fatiga como bostezos y cambios posturales hacia el final de la sesión (60 minutos), que no se correlacionaban con una disminución en su desempeño en las tareas. En E2, dichos signos se observaron sólo después de 90 minutos de trabajo continuo. Por otra parte, ante una tarea que requería mantener el estado de alerta e identificar el número de veces que aparecía un número en un cuento, se pudo observar que el paciente omitió 3 elementos durante E1, pero ninguno en E2.

En cuanto al *oído fonemático*, se pudo observar que en ambas evaluaciones el paciente fue capaz de identificar y comprender fonemas, sílabas, palabras y oraciones de forma adecuada. Así mismo, el menor logró repetir pares de sílabas y palabras que variaban sólo por rasgos mínimos relacionados a su sonoridad.

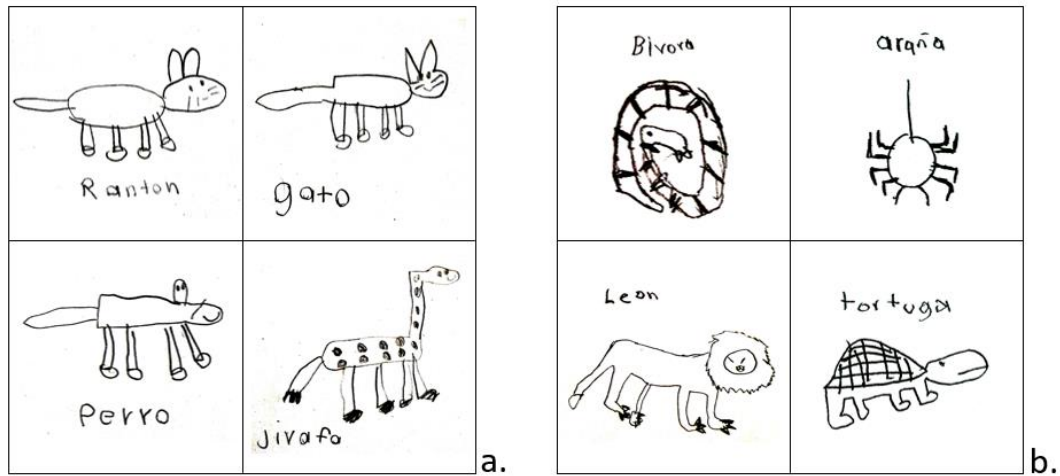
En la evaluación de la *retención audioverbal*, se presentaron al menor dos series de tres palabras, las cuales se le solicitó repetir. En la modalidad involuntaria, es decir, sin saber que debía recordar dicha información, el menor no logró evocar ninguna de las palabras en E1, mientras que en E2 consiguió 3/6 correctas. Se repitieron las palabras al niño con la instrucción de intentar recordarlas, tras lo cual en E1 mencionó 3/6 espontáneamente de forma correcta, dos adicionales ante clave fonológica y una palabra ajena a la tarea. Por su parte, en E2 el paciente evocó 5/6 elementos de forma espontánea y correcta, aunque no accedió a recuperar la palabra restante ante clave. Luego de la presentación de interferencias heterogéneas, en E1 el menor pudo recuperar 3/6 elementos de forma correcta y espontánea, una adicional ante clave fonológica y otra distorsionada (broma por bruma). En cuanto a E2, en esta misma tarea el niño evocó 4/6 elementos de forma espontánea y uno adicional con pista fonológica.

Ante la presentación de oraciones largas que el paciente debía escuchar y posteriormente relacionar con su imagen correspondiente, se observó una adecuada ejecución en ambas evaluaciones. Sin embargo, cuando se le pedía repetir oraciones largas, en E1 el paciente requería que estas fueran segmentadas en fragmentos de máximo 4 elementos, mientras que en E2, lograba repetir fragmentos de hasta 6 palabras.

Por otra parte, en la evaluación de la *retención visual* se presentó al menor una serie de cinco letras y otra de cinco figuras para su copia y posterior evocación. En E1 el menor reprodujo 4/5 letras adecuadamente, mientras que, con respecto a las figuras, sólo logró evocar 2/5 de forma correcta, presentando además una rotación en espejo. En E2 el niño logró reproducir 3/5 elementos en ambas series. A pesar de la anterior discrepancia, en las dos evaluaciones fue posible evidenciar que ante la consigna de dibujar cuatro animales y luego reproducirlos con las mismas características y posición en el espacio, el niño no presentó dificultad alguna.

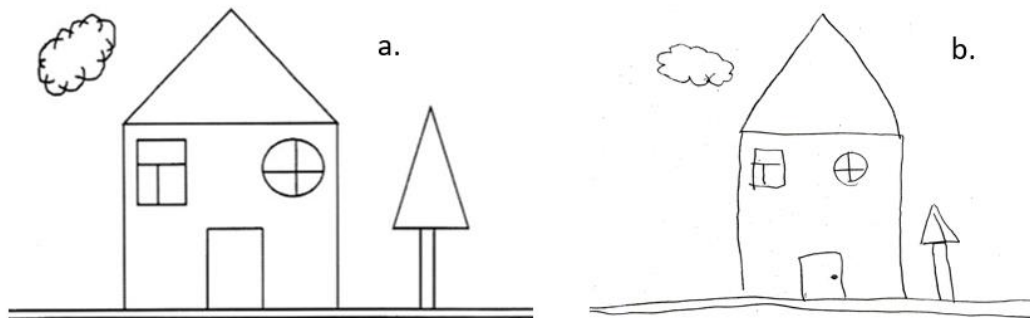
Con respecto a la evaluación de la *síntesis espacial simultánea*, se pudo observar que en E1 el menor presentaba confusión en la noción derecha-izquierda a pesar de tener consolidada la dominancia manual y ocular derecha. En E2 este aspecto mejoró sustancialmente, aunque para el seguimiento de instrucciones espaciales, el niño requería de un esfuerzo consciente para diferenciar entre estas dos direcciones. En cuanto al plano material, se pudo observar que en ambas evaluaciones había un adecuado conocimiento del esquema corporal y el seguimiento de instrucciones con preposiciones espaciales como dentro-fuera, encima-debajo, delante-atrás se conseguía sin dificultades. Ante la tarea de cubos de Kohs el niño fue capaz de determinar el número de cubos necesarios para la realización de cada uno de los modelos, así como de rotar e integrar adecuadamente los elementos para conseguir el objetivo propuesto.

En el plano perceptual el menor presentó mejoría en las características esenciales y diferenciales representadas ante la consigna de dibujar animales (Figura 2).



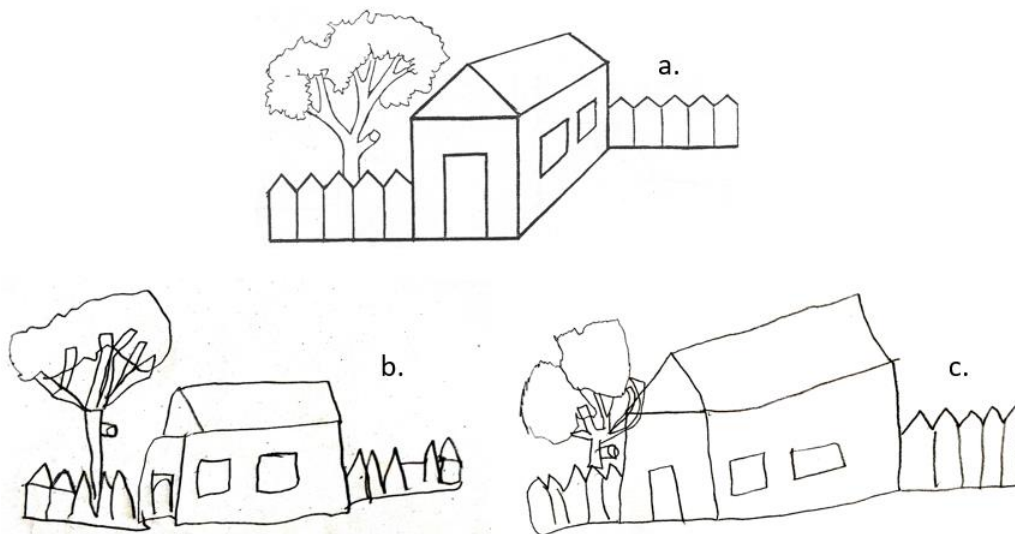
**Figura 2:** Ejecución ante consigna de dibujar cuatro animales diferentes (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2017). a) Evaluación Pre; b) Evaluación Post.

Hay adecuada copia de números y letras, sin presencia de distorsiones, rotaciones o espejos y en la copia de una casa simple se observa correcta ubicación, proporción e integración de los elementos (Figura 3).



**Figura 3:** Copia de casa sencilla. a) Estímulo original (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2017); b) Copia del paciente

A pesar de esto, se observan diferencias entre E1 y E2 en la tarea de copia de una casa con perspectiva, pudiéndose observar una mayor organización e integración de los elementos después de la aplicación del programa (Figura 4).



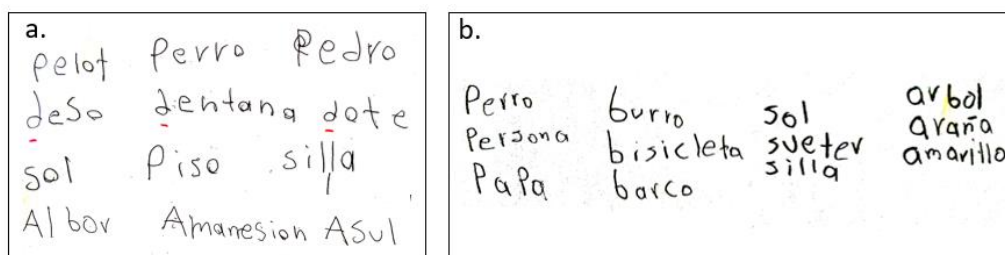
**Figura 4:** Copia de casa con perspectiva. a) Estímulo original; b) Copia E1; c) Copia E2.

En cuanto al plano verbal, se realizó una tarea que consistía en solicitarle al menor elegir la imagen correspondiente a una oración que contenía preposiciones espaciales (e.g. el barril está sobre la caja). En E1, de las seis oraciones presentadas, el menor no pudo responder adecuadamente a ninguna, ni siquiera ante la repetición de estas; en cambio, en E2 el niño logró dar respuesta correcta a tres de ellas en el primer intento y a otras dos tras la repetición de la oración. Estas dificultades se pudieron apreciar también en tareas que requerían que el menor completara oraciones a las que le hacían falta preposiciones espaciales, llegando a producir en E1 oraciones como “El florero está encima la mesa” o “Los muchachos juegan a través de la pelota”, lo cual no ocurrió en E2. Del mismo modo, se pudo evidenciar que el niño presentó dificultades para comprender oraciones pasivas y genitivas en E1, pero no en E2.

En la evaluación del mecanismo de *regulación y control*, se pudo observar que el menor accede a la realización de tareas verbales asociativas y de conflicto. Sin embargo, se encuentran notables dificultades en E1 cuando se le solicita al niño realizar una cuenta regresiva desde el número 17 hasta el 5, siendo su ejecución como sigue: “diecisiete, dieciséis, diecicinco, diecitrés, diecidós” tras lo cual perdió el objetivo y comenzó a realizar el conteo de los números en el

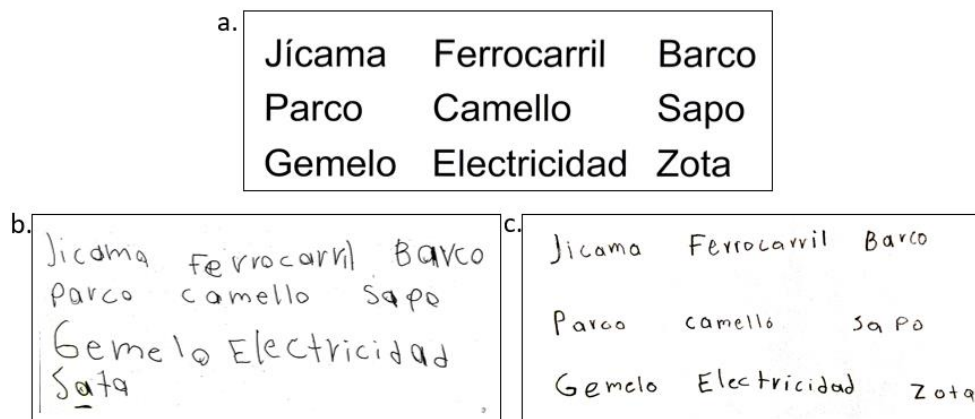
orden natural. Por su parte, en E2 esta misma tarea se realizó sin ninguna dificultad. Se observa también una mejoría significativa en todas las tareas de escritura.

Así pues, como se observa en la Figura 5, ante la instrucción de escribir tres palabras que inicien con la letra p, b, s y a, el menor presenta múltiples errores en E1 consistentes en omisiones (pelot), tachones (Pedro), rotaciones (deso), intrusiones (piso), transposiciones de grafemas (albor), errores ortográficos e inserción de grafemas (amanesion). Ante la misma tarea en E2, se puede observar una notable mejoría en todos los aspectos antes mencionados, en la organización de los elementos y en el trazo, aunque se siguen evidenciando errores ortográficos (bicicleta).



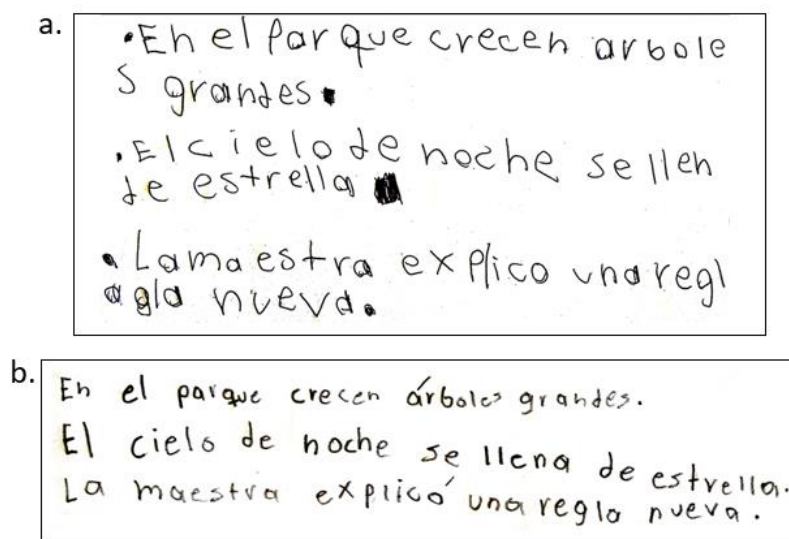
**Figura 5:** Escritura de palabras a partir de p, b, s y a (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2012). a) Evaluación inicial; b) Evaluación final.

Un panorama similar se encuentra ante la escritura a la copia tanto de palabras como de oraciones. En el primer caso, como se puede observar en la Figura 6, el paciente muestra una notable mejoría, puesto que en su ejecución en E2 no se observan tachones, la información está mejor ordenada y el trazo es más preciso.



**Figura 6:** Escritura de palabras a la copia. a) Estímulo original (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2012); b) E1; c) E2

Lo mismo ocurre ante la copia de oraciones en donde además se observa la presencia de acentos y la ausencia de perseveraciones como la presentada en E1 (“reglagla”) (Figura 7).



**Figura 7:** Escritura de oraciones a la copia (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2012). a) Evaluación inicial; b) Evaluación final.

Las mayores dificultades se pudieron observar en la escritura al dictado (Figura 8), en la cual en E1 se observan múltiples omisiones de grafemas y palabras funcionales, inadecuada unión y separación de los elementos, así como sustituciones de grafemas (“tadagar” por trabajar). En este aspecto, se observa mejoría en E2, aunque aún es posible evidenciar dificultades en la separación de las palabras y en la ortografía.

- a.
- Ene mar be de Varcos
  - En El mar se ben los barcas
  - los niño es coela la mañana
  - los niñas van ala escuela Por la mañana
  - la señora se com Por un Par de Zapat
  - Vitor se pone el saco y seba a atada
  - \* gar
- b.
- Enel mar se ven los volcos  
 los niños van ala escuela Por la mañana  
 la señora compra un Par de Zapato  
 Vitor se pone el jaco y seba a trabajar

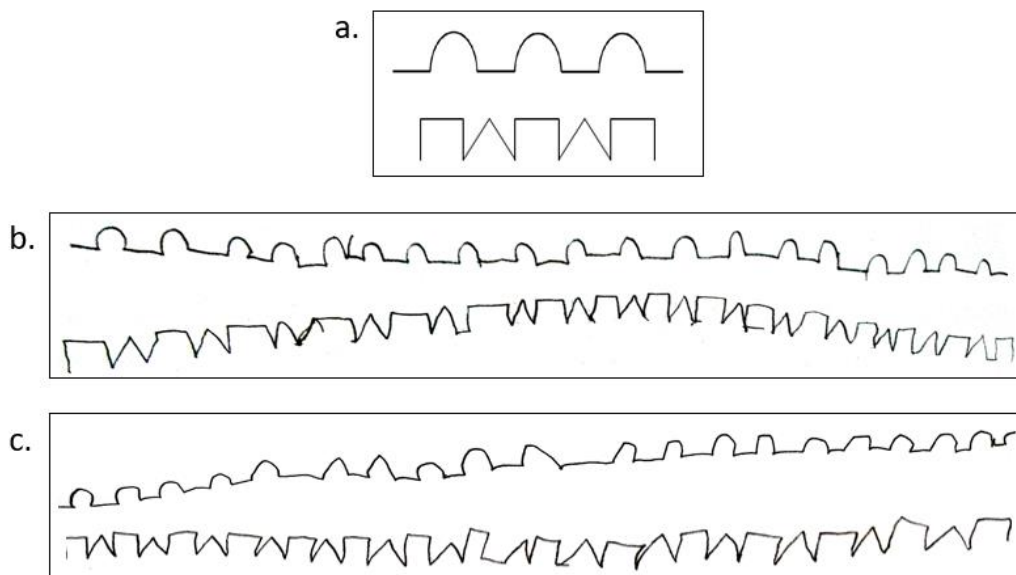
**Figura 8:** Escritura de oraciones al dictado (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2012). a) Evaluación inicial; b) Evaluación final.

En cuanto a la lectura, en E1 el paciente mostraba poca fluidez y dificultades para la transformación grafema-fonema, siendo posible observar errores como los siguientes: “oíbo” por “oído”, “dien” por “bien”, “abmitieron” por “admitieron”, “gritas” por “gritan”, “suños” por “suyos”, “jallina” por “gallina”, entre otros. Debido a lo anterior, el menor tenía problemas para acceder al significado de la lectura, de forma tal que no podía expresar ni siquiera de qué se trataba la historia. En E2, la fluidez de la lectura mejoró sustancialmente y el niño fue capaz de relatar las historias leídas, dar información sobre detalles específicos y opinar sobre las acciones de los personajes.

Con respecto al cálculo, en E1 el paciente sólo podía realizar operaciones aritméticas con el uso de sus dedos o fichas, mientras que en E2 accedía a operaciones de una y dos cifras en el plano mental. Así mismo, mejoró la capacidad de orientación y mantenimiento del objetivo en problemas matemáticos complejos como: *si había 5 pájaros y se fueron 3 ¿Cuántas ardillas había en total?* En E1, el menor lograba realizar la operación de forma adecuada, aunque no

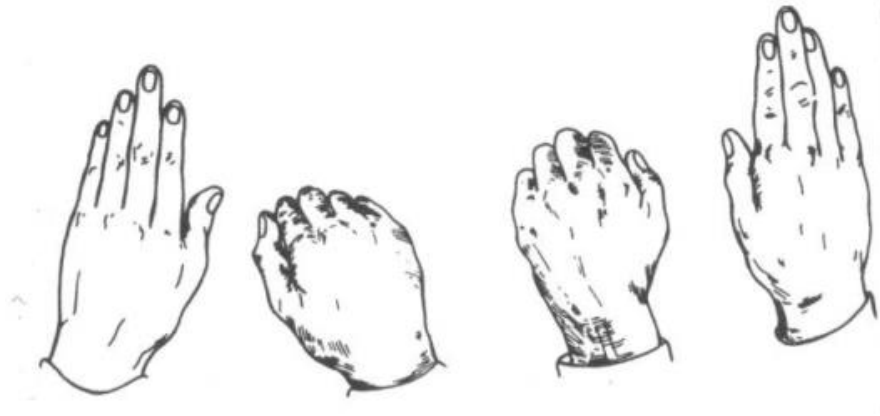
reparaba en que la respuesta correcta era cero; mientras tanto, en E2, el menor respondió correctamente que no había ninguna ardilla, pero que quedaron 2 pájaros.

Por otra parte, en la evaluación del mecanismo de *organización secuencial de movimientos y acciones*, se pudo observar que el menor es capaz de realizar seriaciones en el plano materializado y perceptivo de forma adecuada, pudiendo observarse una mejoría en la fluidez del trazo en E2, en comparación con E1 (Figura 9).



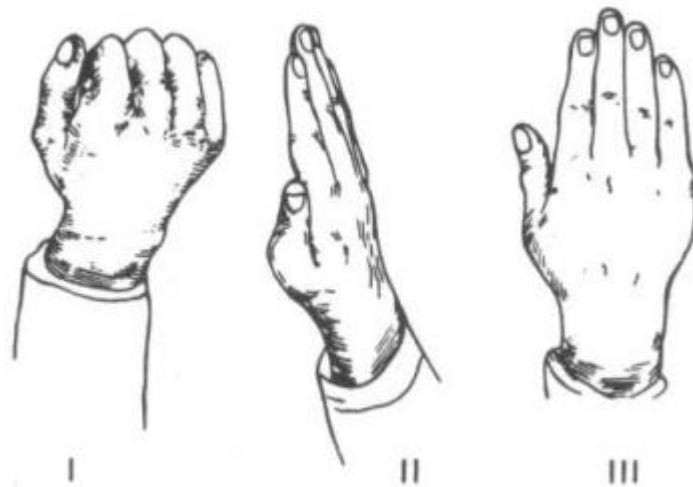
**Figura 9:** Copia de secuencia gráfica. a) Estímulos originales (Quintanar-Rojas & Solovieva, 2009; Solovieva & Quintanar-Rojas, 2017); b) Evaluación inicial; c) Evaluación final.

Con respecto a la tarea de coordinación recíproca, en la cual se solicita al menor extender sus manos sobre la mesa, dejando una de ellas abierta y la otra cerrada para posteriormente ir alternando dicha posición entre ellas (Figura 10), se pudo observar que en E1 el niño no fue capaz de realizar la alternancia de forma adecuada, realizando el mismo movimiento con ambas manos o requiriendo de la segmentación de todo el movimiento en sus partes constituyentes. En cambio, en E2 el menor realizó la tarea sin ninguna dificultad e incluso ante condiciones en las que se limitaba la aferentación visual al pedirle que cerrara los ojos.



**Figura 10:** Tarea de coordinación recíproca (tomado de Luria, 2005 p.420).

A pesar de lo anterior, en la tarea de secuenciación motora manual puño-filo-palma (Figura 11) se observaron dificultades considerables en ambas evaluaciones, caracterizadas por simplificación del puño, omisión de elementos, poca fluidez e imposibilidad de automatizar la serie motora.



**Figura 11:** Tarea de secuencia motora manual Puño-Filo-Palma (tomado de Luria, 2005 p.422).

A nivel de lenguaje se pudo observar en ambas evaluaciones que el paciente puede repetir series de sílabas y palabras sencillas, pero cuando se le propone repetir pares de palabras difíciles por su complejidad cinética, muestra dificultades para pasar de un patrón articulatorio a otro, tal y como se muestra en la *Tabla 3*. Se puede ver que las dificultades persisten en E2, pero que, ante

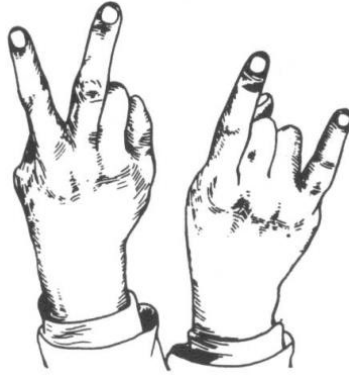
la repetición de las palabras y la orientación del evaluador, el niño puede repetir dos de las series de forma correcta.

**Tabla 3:** Repetición de pares de palabras con complejidad cinética (Quintanar-Rojas *et al.*, 2011).

<b>Serie</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>
Tropa-Potro	Trompa-Trompo / Topa-Topo	Trompa-Trompa
Pata-Tapa	Pata-Tata	Pata-Tapa
Tapón-Patón	Patón-Patón	Tapón-Tapón / Tapón - Patón
Copla-Placa	Copa-Pata / Copla-Pacapa	Copla-Plata / Copa-Plata
Camarón-Macarrón	Camarón-Camarón	Camarón-Camarón / Camarón-Macarrón

En el lenguaje espontáneo se observaron dificultades en la pronunciación de sílabas trabadas, metátesis (e.g. “paldamas” por “palmadas”, “tirgue” por “tigre”, “cavlo” por “clavo”, “jualua” por “jaula”, entre otros) y errores gramaticales como *mañana hace mucho calor*. En E2 el niño aún presentaba estas dificultades, pero en menor medida tal y como se expone en detalle en los resultados del nivel lingüístico.

Por otra parte, con respecto a la evaluación del *análisis y síntesis cinestésico* se pudo observar en ambas evaluaciones que el niño tiene adecuado reconocimiento táctil en ambos hemicuerpos, siendo capaz de identificar puntos de contacto, texturas, objetos y figuras dibujadas sobre sus manos, mejillas y espalda. También se pudo notar una adecuada pinza fina y precisión en la elaboración de collares, incluso con los ojos cerrados, dando cuenta de esta forma de una integridad en la sensibilidad cutánea. A pesar de lo anterior, en E1 se observaron múltiples dificultades propioceptivas en tareas en las que se solicitaba al menor reproducir ciertas posiciones de dedos con sus ojos cerrados (Figura 12), presentando búsqueda activa de las posiciones y requiriendo ayuda de su otra mano o de la visión para poder llevar a cabo la tarea; de hecho, resulta importante mencionar que el mismo paciente mencionaba que no sabía bien cómo tenía sus dedos. En E2 este aspecto mejoró notablemente y el menor fue capaz de realizar las posiciones sin ninguna ayuda.



*Figura 12:* Tarea de posiciones de dedos (Tomado de Luria, 2005, p. 414).

Con respecto al aparato fonoarticulador, el paciente fue capaz de comprender y repetir sílabas y palabras con cercanía articulatoria, así como de silbar, inflar sus mejillas y mostrar sus dientes. Sin embargo, ante la instrucción de mover su lengua en distintas direcciones o empujar el dedo del evaluador desde la parte interior de su mejilla, se observan notables dificultades en la precisión del movimiento, que como se explicó anteriormente, se descartó que pudiera ser debido a un problema periférico, mecánico o de fuerza de este órgano. Lo anterior se encuentra presente aún en E2, pero como se detallará en el análisis lingüístico, ha mejorado sustancialmente en cuanto a la articulación del lenguaje.

A modo de conclusión, en relación al motivo de consulta del menor que se centraba en las dificultades articulatorias del lenguaje, la motricidad gruesa y fina, así como a los problemas de omisiones en la lectoescritura, se pudo determinar que los mecanismos débiles que subyacen al cuadro clínico son el análisis y síntesis cinestésico y la organización secuencial de movimientos y acciones. A partir de la implementación del programa de intervención neuropsicológica se notan mejorías en la mayoría de los aspectos evaluados y la familia del menor reporta cambios positivos en toda la esfera psíquica del menor. De este modo, se menciona que anteriormente el niño evitaba participar en clase debido a sus dificultades articulatorias, pero que ahora tiene más confianza en sí mismo y que incluso ha sido felicitado por sus maestras. En la lectoescritura se

refiere que sus libretas son más ordenadas y que presenta menos errores, tachones y omisiones. Finalmente, la madre del niño reporta que ahora el tiempo dedicado a realizar tareas es menor, que el paciente ya no se frustra al realizar sus trabajos, los hace sin ayuda y que se ha vuelto más responsable con respecto a sus deberes académicos.

## 4.2 Nivel lingüístico

A continuación, se exponen en detalle los resultados del análisis lingüístico en el nivel fonológico, morfosintáctico y discursivo.

### 4.2.1 Nivel fonológico

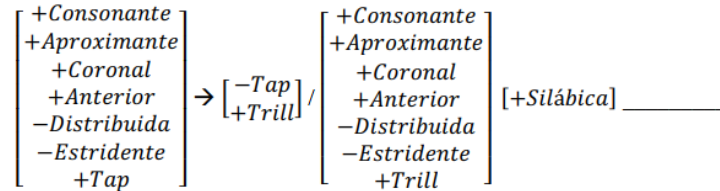
El análisis se realizó a partir de las transcripciones de muestra de habla que se encuentran en el Anexo 6. Las mayores dificultades lingüísticas del niño se hallaron en el nivel fonológico, lo cual se relaciona directamente con el diagnóstico neuropsicológico previamente mencionado.

*Tabla 4:* Errores fonológicos por asimilación e inserción en E1

Tipo de error	Emisión	Palabra errónea	Palabra correcta	Total
Asimilación Progresiva	1P <sup>7</sup>	carreras	carreras	3
	2P <sup>5</sup>	amarraron	amarraron	
		marraron	amarraron	
Asimilación Regresiva	1P <sup>3</sup>	pote (ensordecimiento)	bote	5
	1P <sup>6</sup>	buego (oclusiva)	luego	
	1P <sup>13</sup>	curaracha	cucaracha	
	2P <sup>1</sup>	chachichas	salchichas	
Inserción Epéntesis	2P <sup>4</sup>	buego (oclusiva)	luego	3
	1P <sup>3</sup>	cernando	cenando	
	1P <sup>14</sup>	cernando	cenando	
Inserción Paragoge	3P <sup>15</sup>	pareste	aparece	2
	1P <sup>1</sup>	gatos	gato	
	3P <sup>1</sup>	hices	hice	

Se pudieron observar errores por asimilación progresiva y regresiva en E1 (Tabla 4), los cuales se encuentran relacionados con una dificultad en la organización secuencial de los movimientos del aparato fonoarticulador. En el primer caso, el rasgo articulatorio [+Trill] de la vibrante múltiple en la sílaba tónica se extiende hasta la vibrante simple de la sílaba posterior, lo cual

ocurrió sistemáticamente y se puede resumir en la Figura 13. Este hecho en particular puede interpretarse como una dificultad para desnervar un impulso motor previamente realizado, dificultando así el paso fluido de un eslabón articulatorio al siguiente.



**Figura 13:** Tendencia de la vibrante simple a perder su rasgo [+Tap] y reemplazarlo por [+Trill] cuando le precede una sílaba tónica compuesta por vibrante múltiple y vocal.

Por otra parte, las asimilaciones regresivas permiten apreciar que dicha extensión de un patrón motor a los demás eslabones de la serie puede ocurrir en el sentido inverso; es decir, de ciertas unidades hacia otras que le preceden, lo cual da cuenta además de que la articulación requiere de un proceso de anticipación y que no se trata de una simple cadena lineal de movimientos. Al respecto, cabe decir que hubo una mejoría en este aspecto posterior a la implementación del programa de intervención, siendo posible encontrar dificultades sólo ante la palabra *salchichas* (Tabla 5).

**Tabla 5:** Errores fonológicos por asimilación, sustitución y metátesis en E2

Tipo de error	Emisión	Palabra errónea	Palabra correcta	Total
Asimilación	5P <sup>7</sup>	chachichas	salchichas	2
Regresiva	5P <sup>13</sup>	chachicha	salchicha	
Sustitución Vocálicas	4P <sup>7</sup>	hicieron	hicieron	1
Sustitución Silábica	5P <sup>10</sup>	cuentró	encontró	3
	6P <sup>5</sup>	conta	cuenta	
	6P <sup>7</sup>	cuentando	contando	
Metátesis	5P <sup>20</sup>	cavlo	clavo	1

También se observaron inserciones de fonemas, lo cual denota problemas de precisión en el movimiento. Dichas inserciones involucraron principalmente a los fonemas /r/ y /s/, como en el

caso de *cernando* e *hices*, respectivamente. Estos errores no se presentaron posterior a la implementación del programa.

**Tabla 6:** Errores fonológicos por sustitución por punto y modo en E1

Tipo de error	Tipo de sustitución	Emisión	Palabra errónea	Palabra correcta	Total	
Punto	Labiodental - Velar	2P <sup>5</sup>	juero	fueron	4	
		3P <sup>1</sup>	jue	fue		
jueron	fueron					
juero	fueron					
	Alveolar - Velar	3P <sup>15</sup>	dije (x6)	dice	6	
Modo	Fricativa - Oclusiva	1P <sup>1</sup>	te	se	10	
		1P <sup>5</sup>	de	se		
		2P <sup>1</sup>	te	se		
		2P <sup>4</sup>	te	se		
		2P <sup>5</sup>	te (x3)	se		
		3P <sup>1</sup>	de	se		
		3P <sup>15</sup>	te (x2)	se		
		Lateral - nasal	1P <sup>6</sup>	ne	le	1
		Vib. Múltiple - simple	2P <sup>5</sup>	peros	perros	1
		Lateral - Oclusiva	2P <sup>1</sup>	te	le	7
	2P <sup>3</sup>		te	le		
	2P <sup>5</sup>		te (x3)	le		
			3P <sup>15</sup>	pegarte	pegarle	
	Fricativa - lateral	2P <sup>5</sup>	le	se	2	
		3P <sup>6</sup>	le	se		
	Oclusiva - Vibrante	3P <sup>1</sup>	ayuró	ayudó	2	
		3P <sup>4</sup>	ayuró	ayudó		
	Lateral - Oclusiva	3P <sup>15</sup>	de (x2)	le	2	

Con respecto a las sustituciones, se pudieron encontrar varias interesantes (Tabla 6). En primer lugar, el paciente mostró una tendencia a realizar sustituciones de la fricativa labiodental /f/ por la fricativa velar /j/ cuando estas precedían al diptongo /ue/, como en el caso de *jue* y *jueron* (Figura 14). En este caso, el hecho de que el niño atrase el punto de articulación facilita el paso del primer fonema al diptongo que inicia con una vocal posterior, por lo cual podría considerarse una simplificación del patrón motor.

$$\begin{bmatrix} -\text{Sonorante} \\ +\text{Continuante} \\ +\text{Labiodental} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{Labiodental} \\ +\text{Dorsal} \end{bmatrix} / \text{_____} \begin{bmatrix} -\text{Silábica} \\ -\text{Consonante} \\ +\text{Alta} \\ +\text{Posterior} \\ +\text{Redondeado} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} +\text{Silábica} \\ +\text{Media} \\ +\text{Anterior} \\ -\text{Redondeado} \end{bmatrix}$$

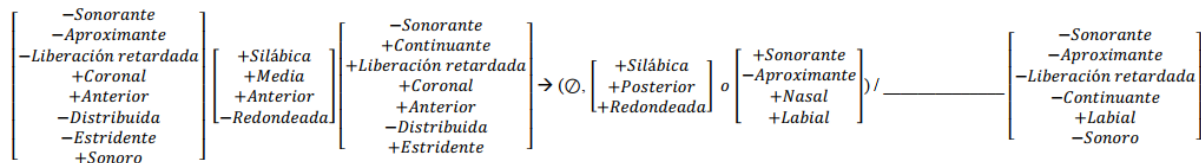
**Figura 14:** Realización de fricativa velar en lugar de fricativa labiodental, cuando precede al diptongo /ue/

Un segundo hecho fue la cantidad de sustituciones realizadas entre fonemas que comparten un mismo punto de articulación, pero que varían respecto al modo en el que se acomoda la lengua para dar salida al aire. Así pues, como se observa en la Tabla 5, el niño comete múltiples errores en la pronunciación de los fonemas /s/ y /l/, reemplazándolos por las oclusivas /t/ y /d/. Así mismo, se observa la sustitución sistemática de la /d/ por la /r/ en la palabra *ayudó*, mostrando claramente una dificultad en la precisión del movimiento del ápice de la lengua para la pronunciación de fonemas dentoalveolares.

**Tabla 7:** Errores fonológicos por sustitución vocálica y silábica en E1

Tipo de sustitución	Emisión	Palabra errónea	Palabra correcta	Total
Vocálica	1P <sup>2</sup>	esí	así	10
	1P <sup>3</sup>	cosi	cosa	
	1P <sup>12</sup>	buchito	bichito	
	2P <sup>1</sup>	el	al	
	2P <sup>5</sup>	el	al	
	3P <sup>7</sup>	mi	me	
	3P <sup>8</sup>	mi	me	
	3P <sup>15</sup>	mi	me	
	3P <sup>17</sup>	mi	me	
3P <sup>18</sup>	cuata	cuatro		
Silábica	1P <sup>1</sup>	opues	después	16
	1P <sup>11</sup>	mpues	después	
	1P <sup>12</sup>	upues	después	
	1P <sup>14</sup>	mpues (x2)	después	
	2P <sup>1</sup>	opues	después	
	2P <sup>3</sup>	opues	después	
	2P <sup>4</sup>	opues	después	
		mpues (x2)	después	
	2P <sup>5</sup>	opues	después	
	3P <sup>10</sup>	opues	después	
		mpues	después	
3P <sup>11</sup>	delción	lección		
3P <sup>15</sup>	opues (x2)	después		

También se observaron múltiples sustituciones vocálicas como *esí* por *así* o *buchito* por *bichito*, así como sustituciones y elisiones silábicas en la palabra *después*, que denotan procesos de simplificación ante palabras que comienzan por el fonema dentoalveolar /d/ (Tabla 7 y Figura 15)



**Figura 15:** Tendencia a la elisión o sustitución de la sílaba *des* en la palabra *después*.

Otro aspecto de gran relevancia fueron las múltiples elisiones de fonemas que realizaba el paciente. En la Tabla 8 se puede apreciar que las omisiones al inicio de las palabras se dieron principalmente cuando estas comenzaban con /l/, /d/ o /a/ en E1, mientras que en E2 se daban cuando la palabra empezaba por /a/ o /e/ (Tabla 9).

**Tabla 8:** Errores fonológicos por aféresis en E1

Emisión	Palabra errónea	Palabra correcta	Total
1P <sup>3</sup>	uego	luego	35
	pues	después	
	cordé	acordé	
1P <sup>6</sup>	uego (x2)	luego	
1P <sup>12</sup>	cabó	acabó	
1P <sup>16</sup>	cabó	acabó	
2P <sup>4</sup>	uego (x2)	luego	
2P <sup>5</sup>	uego (x5)	luego	
	marrarron	amarraron	
3P <sup>5</sup>	uego	luego	
3P <sup>7</sup>	uego	luego	
3P <sup>8</sup>	cuerdo	acuerdo	
3P <sup>10</sup>	cuerdo	acuerdo	
	pues (x2)	después	
3P <sup>11</sup>	cimos	hicimos	
3P <sup>15</sup>	uego (x4)	luego	
	uego (x2)	luego	
	pareste	aparece	
3P <sup>20</sup>	stás	estás	
	pues (x3)	después	
	horita	ahorita	
	cabó	acabó	

Lo anterior puede deberse a una mejoría en el control articulatorio de la lengua, aunque con dificultades aún relacionadas con procesos de simplificación en palabras polisilábicas que requieren de la síntesis secuencial de un volumen mayor de unidades.

**Tabla 9:** Errores fonológicos por elisión en E2

<b>Subtipo</b>	<b>Emisión</b>	<b>Palabra errónea</b>	<b>Palabra correcta</b>	<b>Total</b>
Aféresis	5P <sup>3</sup>	plastó	aplastó	8
	5P <sup>7</sup>	artén	sartén	
	5P <sup>10</sup>	cuentró	encontró	
	5P <sup>11</sup>	parecieron	aparecieron	
	5P <sup>15</sup>	charon	echaron	
	5P <sup>19</sup>	marraron	amarraron	
	5P <sup>24</sup>	cuerdo	acuerdo	
	6P <sup>23</sup>	parece	aparece	
Síncope	4P <sup>16</sup>	denajes	drenajes	6
	5P <sup>3</sup>	pimero	primero	
	5P <sup>12</sup>	pegale	pegarle	
	5P <sup>15</sup>	bricaba	brincaba	
	6P <sup>7</sup>	ecuentra	encuentra	
	6P <sup>21</sup>	depués	después	
Apócope	5P <sup>3</sup>	la	las	5
	5P <sup>8</sup>	la	las	
	5P <sup>22</sup>	niño	niños	
	6P <sup>9</sup>	número	números	
	6P <sup>15</sup>	na	nada	
Múltiple	4P <sup>10</sup>	vitirse	divertirse	8
	4P <sup>11</sup>	vetise	divertirse	
	4P <sup>20</sup>	baco	barcos	
	4P <sup>22</sup>	a	nada	
	5P <sup>8</sup>	caracha	cucarachas	
	6P <sup>16</sup>	cuentra	encuentran	
	6P <sup>21</sup>	a	nada	
	6P <sup>26</sup>	a	nada	

Por otra parte, se pudo observar que las omisiones de fonemas en posición intermedia correspondieron principalmente al fonema /r/ en sílabas trabadas o cuando precedía a una oclusiva sorda, pero también ante el fonema /l/ y /n/ (Tabla 10). Dichas dificultades se mantuvieron en E2, pero redujeron considerablemente en la frecuencia de su aparición (Tabla 9):

**Tabla 10:** Errores fonológicos por síncope en E1

<b>Emisión</b>	<b>Palabra errónea</b>	<b>Palabra correcta</b>	<b>Total</b>
----------------	------------------------	-------------------------	--------------

1P <sup>1</sup>	tataba	trataba	
1P <sup>6</sup>	rvista	revista	
2P <sup>1</sup>	tató	trató	
	ago	algo	
	cane	carne	
2P <sup>2</sup>	pimero	primero	
	otos	otros	
2P <sup>3</sup>	goserías	groserías	
2P <sup>5</sup>	pimero	primero	
	picharon	pincharon	
	otos	otros	
	savó	salvó	23
3P <sup>6</sup>	catura	caricatura	
3P <sup>15</sup>	cículo	círculo	
	mientas	mientras	
	poque	porque	
	pimero	primero	
	abiendo	abriendo	
3P <sup>17</sup>	compaban	compraban	
3P <sup>18</sup>	comparon	compraron	
	cuato	cuatro	
	cuata	cuatro	
3P <sup>20</sup>	comparon	compraron	

En concordancia con lo dicho hasta ahora, las elisiones de fonemas al final de la palabra correspondieron principalmente con los dentoalveolares /s/ y /n/ (Tabla 11), mostrándose una mejoría tras el programa de corrección (Tabla 9).

*Tabla 11:* Errores fonológicos por apocope en E1.

<b>Emisión</b>	<b>Palabra errónea</b>	<b>Palabra correcta</b>	<b>Total</b>
1P <sup>1</sup>	era	eran	
1P <sup>5</sup>	todo	todos	
1P <sup>6</sup>	lo	los	
1P <sup>9</sup>	bote	botes	
2P <sup>2</sup>	llegaro	llegaron	
2P <sup>3</sup>	pero	perros	
	decía	decían	
2P <sup>4</sup>	ma	más	34
	chiquitita	chiquititas	
	la (x2)	las (x2)	
	lo	los	
2P <sup>5</sup>	la	las	
	cucaracha (x2)	cucarachas	
	lo	los	
	juero	jueron	
	quería	querían	

3P <sup>1</sup>	mi	mis
	juero	fueron
	no	nos
3P <sup>10</sup>	mi	mis
3P <sup>15</sup>	lo (x2)	los
	todo	todos
	no (x2)	nos
	lo	los
	a	al
	final	final
3P <sup>17</sup>	ma	más
	i	ir
3P <sup>18</sup>	co	con
3P <sup>20</sup>	ve	vez

También se apreciaron ocasiones en las que las elisiones dentro de una misma palabra fueron múltiples, pudiéndose observar nuevamente problemas con los fonemas /n/, /d/ y /r/, tanto en E1 (Tabla 12) como en E2 (Tabla 9)

*Tabla 12:* Errores fonológicos por elisión múltiple en E1

<b>Emisión</b>	<b>Palabra errónea</b>	<b>Palabra correcta</b>	<b>Total</b>
1P <sup>3</sup>	a	nada	
2P <sup>3</sup>	cía	hacían	
3P <sup>1</sup>	nosoto	nosotros	5
3P <sup>11</sup>	guesar	regresar	
3P <sup>17</sup>	a	nada	

Tal y como se puede apreciar, los errores fonológicos del paciente responden a dificultades en la aferentación propioceptiva y a procesos de simplificación asociados a los problemas en la secuenciación del movimiento. Lo anterior configura un cuadro lingüístico particular en el que la mayor afectación se aprecia en los fonemas que requieren de la precisión en el movimiento del ápice de la lengua, es decir, los fonemas dentoalveolares. En cuanto al programa, se observó una notable mejoría en la producción del paciente, que se resume en la Tabla 13.

*Tabla 13:* Resultados en el nivel fonológico. Comparación E1-E2.

<b>Tipo de error</b>	<b>Subtipo</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>
Asimilación	Progresiva	3	0
	Regresiva	5	2
Sustituciones	Punto	10	0
	Modo	25	0

	Vocálica	10	1
	Silábica	16	3
Pérdida	Aféresis	35	8
	Síncopa	26	6
	Apócope	34	5
	Múltiple	5	8
Inserciones	Prótesis	0	0
	Epéntesis	3	0
	Paragoge	2	0
	Metátesis	0	1
	<b>TOTAL</b>	181	36

#### 4.2.2 Nivel morfosintáctico

En el nivel morfosintáctico también fue posible encontrar múltiples errores. Entre ellos, se destacan las sustituciones de pronombres consignadas en la Tabla 14, que son originadas principalmente por las dificultades articulatorias del menor, ya que como se puede apreciar, corresponden a sustituciones entre fonemas dentoalveolares. Lo anterior se confirma por el hecho de que ante la pregunta *¿quién?*, el niño es capaz de dar adecuadamente la referencia del agente o paciente de la acción.

*Tabla 14:* Errores morfosintácticos por sustitución en E1

Sustitución de pronombres		Total
1P <sup>1</sup>	Te-( <u>Se</u> ) t(r)ataba↑ / quee; los / gatos // o ¿qué? - ¿qué era?	
2P <sup>1</sup>	Primero te-( <u>se</u> ) t(r)ato↑ / que un gato des a mo rró	
2P <sup>3</sup>	los perro(s) lo // te-( <u>le</u> ) pegaban y - y decía(n) g(r)oserías.	
2P <sup>5</sup>	La(s) curaracha(s) // te-( <u>le</u> ) picaron	
	te-( <u>le</u> ) pegaron en lo(s) dos	
	te-( <u>le</u> ) sa(l)vo	
	te-( <u>se</u> ) jue la casa	
	las curaracha(s) quería(n) pegarte-(pegar <u>le</u> )	
	las curaracha(s) quería(n) pegarte pero primero te-( <u>les</u> ) pegó el gato	17
3P <sup>6</sup>	Ya no sé cómo le-( <u>se</u> ) llama esa ca(ric)atura	
3P <sup>15</sup>	el lobo espera↑ // y le dije-( <u>dice</u> ) a lo(s) niños ¿ya está?	
	te-( <u>se</u> ) va a bañar el lobo	
	y (des)pues te-( <u>le</u> ) dije lo(s) niños	
	y (des)pues te dije-( <u>dice</u> ) lo(s) niños	
	te-( <u>se</u> ) pone los zapatos	
	y a(l) fina(l) /// dije-( <u>dice</u> ) // ya /// dije/ ¡ya! te voy a comer	
	y a(l) fina(l) /// dije // ya /// dije-( <u>dice</u> ) / ¡ya! te voy a comer	
Sustitución de determinante por preposición		Total
3P <sup>20</sup>	Una ve(z) me comp(r)aron de // de-( <u>uno</u> ) café	3
	(a)horita tengo de-( <u>uno</u> ) rosa	

el otro ya de (a)cabó de- <b>(la)</b> batería.	
<b>Sustitución de pronombre por preposición</b>	<b>Total</b>
3P <sup>20</sup> el otro ya de- <b>(se le)</b> (a)cabó de batería.	1

Por otra parte, se pueden observar dificultades para la utilización de determinantes, los cuales son reemplazados por la preposición *de*, mismo fenómeno que se presenta ante pronombres, tal y como se muestra en la Tabla 14.

*Tabla 15:* Errores morfosintácticos por elisión e inserción en E1.

<b>Elisión de preposiciones</b>	<b>Total</b>
1P <sup>1</sup> Te t(r)ataba↑ /( <b>de</b> ) quee; los / gatos // o ¿qué? - ¿qué era?	
1P <sup>3</sup> (n)a(da) más ( <b>de</b> ) eso me (a)cordé	
1P <sup>6</sup> ne echaron ( <b>a</b> ) toda la calle↑ / agua	
2P <sup>1</sup> Primero te t(r)ato↑ / ( <b>de</b> ) que un gato des a mo rró le dio ( <b>a</b> ) el gato que demoró una - una tarjeta↑ le dio el gato que ( <b>se</b> ) demoró una - una tarjeta↑	
2P <sup>5</sup> ( <b>a</b> ) el chiquito lo aa ma rra rron te jue ( <b>a</b> ) la casa te sa(l)vo y ( <b>a</b> ) el final	14
3P <sup>2</sup> y ( <b>a</b> ) nosot(r)o no(s) dejó poquita	
3P <sup>4</sup> Me ayuró ( <b>con</b> ) los zapatos	
3P <sup>15</sup> po(r)que / el lobo pareste /( <b>a</b> ) todo(s) no(s) va a comer; y (des)pues te dije ( <b>a</b> ) lo(s) niños	
3P <sup>20</sup> ( <b>a</b> ) el otro ya de (a)cabó de batería.	
<b>Elisión de marcador condicional</b>	<b>Total</b>
3P <sup>15</sup> po(r)que / ( <b>si</b> ) el lobo pareste / todo(s) no(s) va a comer	1
<b>Elisión de nexos coordinantes</b>	<b>Total</b>
1P <sup>3</sup> y una cosa pasó ( <b>y</b> ) ya	1
<b>Inserción de determinantes</b>	<b>Total</b>
1P <sup>6</sup> <b>la un</b> gato	2
3P <sup>18</sup> fuimos <b>un</b> (SOBRA) cuata veces	
<b>Inserción de preposiciones</b>	<b>Total</b>
3P <sup>20</sup> Una ve(z) me comp(r)aron de // de café y uno <b>de</b> rosa	1

Por otra parte, se observó un número importante de omisiones de preposiciones, sobre todo de *a* cuando antecede a un determinante. Así mismo, se observan ocasionales omisiones de nexos coordinantes, marcadores condicionales e inserción de preposiciones y determinantes (Tabla 15). Hasta este punto, es posible apreciar que la mayor dificultad del menor se encuentra en las palabras función y no en las palabras de contenido, siendo esto congruente con las descripciones hechas por Jakobson respecto a los pacientes con alteraciones en el mecanismo de organización

secuencial motora, en quienes se afectan en mayor medida aquellas palabras exclusivamente gramaticales que dependen del contexto en la oración. Dichas dificultades se mantienen en el registro posterior al programa de corrección, pero su frecuencia de ocurrencia es mucho menor (Tabla 17).

**Tabla 16:** Errores morfosintácticos de concordancia y flexión verbal, así como desviaciones del orden canónico en E1.

<b>Concordancia por número</b>		<b>Total</b>
1P <sup>1</sup>	Te t(r)ataba↑ / quee; <u>los / gatos</u> // o ¿qué? - ¿qué <u>era</u> ?	
1P <sup>2</sup>	<u>un</u> gato <u>s</u>	
1P <sup>3</sup>	no sé qué <u>eran</u> de animal // pero <u>hizo</u> un pote ↑	
1P <sup>5</sup>	Primero / pasó que <u>todo(s) los gato(s)</u>	
1P <sup>6</sup>	hicieron <u>lo(s) botes</u>	
2P <sup>3</sup>	lo <u>s</u> perro <u>(s)</u> lo <u>s</u> perro <u>(s)</u> lo // te pegaba <u>n</u> y - y decía <u>(n)</u> g(r)oserías.	
2P <sup>4</sup>	Las que <u>son</u> chiquitita <u>(s)</u> Las que <u>son</u> chiquitita(s) y la <u>(s)</u> mataban lo <u>(s)</u> gato <u>s</u> la <u>(s)</u> carocha <u>s</u>	17
2P <sup>5</sup>	La <u>(s)</u> curaracha <u>(s)</u> // te picaron te pegaron en lo <u>(s)</u> <u>dos</u> ; <u>las</u> curaracha <u>(s)</u> quería <u>(n)</u> pegarte	
3P <sup>1</sup>	De jue <u>ron</u> mi <u>(s)</u> herman <u>a</u> s a jugar	
3P <sup>10</sup>	mi <u>(s)</u> herman <u>a</u> s	
3P <sup>15</sup>	lo <u>(s)</u> niño <u>s</u>	
<b>Errores en la flexión verbal</b>		<b>Total</b>
1P <sup>3</sup>	y una cosa pasó ya // es que <u>cernando</u> una cosi	5
1P <sup>14</sup>	mpues <u>cernando</u>	
2P <sup>5</sup>	casi te <u>caí</u>	
3P <sup>11</sup>	(l)uego hicimos tarea yo-so-no una delción (...) a (l)uego <u>comemos</u>	
3P <sup>17</sup>	(N)a(da) ma(s) <u>me gusta i(r)</u> al zoológico / que <u>mi comp(r)aban</u> / el mono	
<b>Desviaciones del orden canónico</b>		<b>Total</b>
2P <sup>4</sup>	El más grande perro	1

Otro error de alta frecuencia se encontró en la concordancia por número (Tabla 16); en estos casos, se puede apreciar que las dificultades no se limitan a la omisión del fonema /s/ final que codifica la propiedad de plural, sino que abarca también la flexión de los verbos. Lo anterior, indica que dichos errores no pueden explicarse sólo a partir de fallas en la precisión articulatoria, sino que obedecen además a dificultades en la síntesis secuencial de unidades. Esto se confirma también a partir de los errores en la flexión de los verbos; por ejemplo, en la emisión *casi te caí*,

además de la sustitución del pronombre *se* por *te*, se nota el reemplazo de la forma singular de la tercera persona *cayó* por la singular de primera persona *caí*, proporcionando así evidencia acerca de las dificultades en la combinación de unidades que se encuentran incluso próximas entre sí.

*Tabla 17:* Errores morfosintácticos en E2.

<b>Concordancia por número</b>	<b>Total</b>
4P <sup>20</sup> <u>Los</u> barco(s) eran de / bañeras	
5P <sup>3</sup> la(s) cucaracha(s) se enojaron	
5P <sup>8</sup> la(s) (cu)caracha(s) le pegaron al gato pero no le dolió.	6
5P <sup>22</sup> y después los niño(s) [pasaron]	
6P <sup>7</sup> lo(s) buscan / los que escondieron	
6P <sup>9</sup> A veces dicen cuántos número(s)	
<b>Concordancia por género</b>	<b>Total</b>
5P <sup>22</sup> se paró la <u>agua</u>	1
<b>Elisión de preposiciones</b>	<b>Total</b>
4P <sup>27</sup> y (a) el otro lo dejaron- lo dejaron	4
5P <sup>15</sup> después los perros empujaron / en – en la tina (a) otro lugar	
6P <sup>7</sup> los otros se esconden / y (a) el que e(n)cuenta↑ el cuenta lo(s) buscan / (a) los que escondieron	
<b>Elisión de complemento del verbo</b>	<b>Total</b>
5P <sup>15</sup> después las cucarachas le echaban-le echaron ( <u>mayonesa</u> ) en una tabla	1
<b>Elisión de pronombre</b>	<b>Total</b>
6P <sup>7</sup> lo(s) buscan / los que (se) escondieron	1
<b>Elisión de indicador de pasiva refleja</b>	<b>Total</b>
6P <sup>21</sup> Eeh (n)a(da) más que (se) pone una canción	1
<b>Elisión de marcador condicional</b>	<b>Total</b>
6P <sup>23</sup> porque (si) (a)parece el lobo a todos nos comerá	1
<b>Inserción de preposiciones</b>	<b>Total</b>
5P <sup>15</sup> y después los perros empujaron / <u>en – en</u> la tina	1
<b>Errores en la flexión verbal</b>	<b>Total</b>
5P <sup>20</sup> Después / le rompieron con - como un cavlo / para que se <u>pinchaba</u> la tina	1

Otro elemento que considerar fue la presencia de desviaciones del orden canónico de concatenación de sustantivos y adjetivos, tal como *El más grande perro*. Si bien no se trata de un error gramatical, conviene señalarlo en tanto que los familiares del niño reportan que dichas producciones son frecuentes y que son percibidas como extrañas en su contexto.

Ahora bien, con respecto al registro posterior al programa, se pudo observar persisten errores por concordancia de número, flexión verbal, elisión de preposiciones y marcadores condicionales, así como por inserción de preposiciones, pero estos se presentan en menor

frecuencia (Tabla 18). Por otra parte, aparecen errores que antes no habían sido observados como la falta de concordancia por género en el caso *se paró la agua*, aunque cabe resaltar que dichas producciones son comunes en los niños cuando sobregeneralizan la regla que indica la correspondencia entre el determinante y la vocal final de la palabra que le sigue.

*Tabla 18:* Resultados en el nivel morfosintáctico. Comparación E1-E2.

<b>Tipo de error</b>	<b>Subtipo</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>
<b>Sustituciones</b>	Pronombres	17	0
	Determinante por preposición	3	0
	Pronombre por preposición	1	0
<b>Elisiones</b>	Preposiciones	14	4
	Marcadores condicionales	1	1
	Nexos coordinantes	1	0
<b>Inserciones</b>	Determinantes	2	0
	Preposiciones	1	1
<b>Errores</b>	Concordancia por número	17	6
	Concordancia por género	0	1
	Flexión verbal	5	1
	Desviaciones del orden canónico	1	0
	<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>14</b>

A modo de conclusión, se pudo observar que en el nivel morfosintáctico hubo errores relacionados a las dificultades en la síntesis secuencial de elementos, lo cual afectaba principalmente a las palabras gramaticales funcionales, que dependen íntimamente del contexto de la oración en la que se producen.

### **4.2.3 Nivel discursivo**

A pesar de los errores observados en el nivel fonológico y morfosintáctico, en el nivel discursivo se observó un adecuado desempeño tanto en E1 como en E2. Un claro ejemplo de esto se puede apreciar en el Anexo 6 - E1 Caricatura 2; el paciente es capaz de utilizar marcadores cohesivos de secuencia como *primero, después, luego y al final* para estructurar la narración de la caricatura previamente presentada, siendo esto evidencia de una adecuada capacidad de sintetizar los elementos más importantes de la historia y ordenarlos en la secuencia correcta. Esto mismo

ocurrió en el lenguaje espontáneo (Anexo 6-E1 Lenguaje espontáneo), lo cual es signo de que el uso de estas herramientas lingüísticas no se limita al discurso narrativo.

También se pudieron observar recursos metadiscursivos que regulaban la interacción entre el niño y el entrevistador; por ejemplo, cuando el menor decía “y ya // (a)cabó así”. Dicha marca, utilizada como señal de la finalización de la enunciación se presentaba tras el despliegue del discurso estructurado secuencialmente o ante situaciones en las que el niño no sabía cómo o no quería continuar.

Ahora bien, con respecto al uso de anáforas se puede observar que existen dificultades asociadas a las alteraciones fonológicas previamente descritas; el pronombre que reemplaza y hace referencia a los sujetos antes mencionados en la narración se sustituye por otro o se distorsiona, sin embargo, su función sigue siendo la misma. Un ejemplo de esto se encuentra en la emisión 2P3 (Anexo 6), en la que el niño dice: *los perros lo cía muy mal // los perro(s) lo // te pegaban*; el pronombre átono *te* sustituye a *le*, el cual hace referencia a un personaje previamente mencionado (el gato). La conservación de la función anafórica se evidencia en los casos de anáfora cero, en los cuales se omite el sujeto o el pronombre que lo designa, dejando que la información faltante se infiera por el contexto pragmático. De este modo, cuando el niño dice *el más grande perro*↑ / *hizo ell un-una piscina má(s) grande o (l)uego nadaron*, está omitiendo la referencia de quiénes fueron los que nadaron, sin que esto afecte la cohesión o coherencia de su discurso.

Los datos hasta aquí expuestos apoyan la hipótesis de que el menor tiene dificultades en la secuenciación motora y la proposicionalización, pero se conservan los elementos pragmático-discursivos de la secuenciación de las ideas. Así pues, el niño es capaz de organizar los elementos más importantes de la narración utilizando marcadores de secuencia, recursos fáticos

de control de la interacción y relaciones anafóricas que dan cuenta de su capacidad de relacionar y sintetizar argumentos.

Para un resumen de los resultados neuropsicológicos y lingüísticos ver Anexo 5.

### **4.3 Nivel neurofisiológico**

Como resultados del registro electrofisiológico, se encontró que, con respecto al estado funcional de la corteza cerebral, existe ritmo Alpha de 10Hz, con amplitud media-alta de 70-130 $\mu$ V y de topografía occipital en ambos hemisferios. Además, ante maniobras de fotoestimulación se observó una adecuada desincronización del ritmo Alpha en presencia de arrastre fótico 8-9Hz, siendo todo esto indicador de que el estado funcional de la corteza cerebral corresponde a las normas para la edad del niño.

A pesar de lo anterior, se evidenciaron desviaciones locales de la actividad eléctrica cerebral, en forma de grupos de ondas de rango Theta en la región parietal posterior del hemisferio derecho de origen profundo, que podrían estar relacionadas con las dificultades en la integración de información somatosensorial antes descritas.

Por otra parte, cabe mencionar que no se encontraron patrones de carácter difuso que den cuenta de un estado disfuncional cerebral general, pero en cuanto a las estructuras subcorticales, se observaron grupos sincrónicos y bilaterales de ondas de rango Theta en regiones frontales, parietales y centrales no reactivas a las maniobras, siendo esto evidencia de cambios funcionales de origen fronto-talámico y mesencefálico, aunque se señalan como normales para la norma de edad.

## **5. DISCUSIÓN**

El Trastorno Específico del Lenguaje –como categoría diagnóstica de las alteraciones del lenguaje en los niños– resulta insuficiente en el ámbito clínico debido a su amplitud. Dentro de ésta, figuran múltiples síndromes que, si bien pueden parecer similares en su forma externa, tienen causas completamente distintas. En este sentido, el trabajo del neuropsicólogo adquiere gran relevancia, en tanto sus esfuerzos se dirigen a la comprensión de los mecanismos que subyacen a los déficits del paciente, contribuyendo a una mayor exactitud en el diagnóstico, a la diferenciación de condiciones que pueden ser similares entre sí y a proporcionar las bases científicas y metodológicas adecuadas para generar vías de trabajo correctivo (Luria, 1958b).

Para lograr dicho propósito, el neuropsicólogo histórico-cultural cuenta con todo un aparato teórico-metodológico que le permite analizar y cualificar a profundidad los errores del paciente. Durante dicho proceso, resultan de gran utilidad categorías de análisis propias de la lingüística, tales como rasgo, asimilación, sustitución, inserción, elisión, metátesis, entre otros, puesto que permiten una alta sistematización de las observaciones clínicas, contribuyendo no sólo al trabajo diagnóstico, sino además al correctivo y teórico.

Así pues, cabe recordar que Vigotsky (2001) y Luria (1984) señalaron la importancia del lenguaje como un elemento mediatizador que permite categorizar y relacionarse con la realidad objetiva. Esto ha sido confirmado por diversos estudios que demuestran que el lenguaje dirige la atención hacia ciertos objetos o fenómenos de la realidad, moldeando el pensamiento y permitiendo tomar consciencia de cosas que normalmente podrían pasar desapercibidas (Boroditsky, 2001, 2011; Leontiev, 2006; Velasco Maillo, 2013). De este modo, a través del uso de categorías lingüísticas es posible enriquecer las observaciones clínicas del neuropsicólogo, haciéndole consciente de determinados fenómenos en el lenguaje y permitiéndole hallar evidencia de aquellos factores que se encuentran en la base del síndrome.

Específicamente en el caso analizado en este trabajo, se pudo observar a partir del tipo de errores lingüísticos cometidos por el niño que existía un déficit funcional en los mecanismos de organización secuencial de movimientos y acciones, así como en el análisis y síntesis cinestésico. Pero, además, la sistematización de los errores permitió comprender que las dificultades eran mayores en los fonemas dentoalveolares, de lo cual surgen algunas preguntas: ¿son los fonemas dentoalveolares más sensibles a las alteraciones de la integración de información propioceptiva?, ¿será posible encontrar casos en los que sea otro el grupo de fonemas afectado?, ¿existe un principio de jerarquización paradigmática de los articulemas que explique por qué estos fonemas y no otros son los afectados? Al respecto, Luria (1978a, 1980, 2005) menciona que, en relación con la afasia motora aferente, los fonemas linguales como /l/, /n/, /d/ y los labiales /m/, /b/, /p/ se afectan en las formas leves de alteración de las bases cinestésicas del habla; mientras que en las formas graves pueden afectarse grupos de fonemas más distantes entre sí, como /j/, /k/, /t/. Sin embargo, ¿por qué ocurre esto? Los datos obtenidos por este autor surgen del estudio de adultos con lesiones cerebrales, por lo que hace falta realizar investigaciones para determinar si en el caso del niño dicha distinción puede otorgar un criterio para comprender la gravedad del cuadro clínico y la naturaleza de las perturbaciones.

Jakobson (1968) afirma que en todo sistema lingüístico lo que importa no son los sonidos, sino las distinciones que existen entre ellos, puesto que dan las bases para la estructuración del sistema de forma jerárquica (Lecours & Lhermitte, 1969); esto se evidencia claramente en la progresión de adquisición de fonemas en el niño, de forma tal que el orden de aparición de los sonidos corresponde a la capacidad para establecer relaciones de contraste entre las unidades (i.e. vocal-consonante, oral-nasal, etcétera). Para ilustrar este hecho y contrastar los resultados de la presente investigación, se realizó un análisis de correspondencia múltiple de los rasgos de los

fonemas del español mexicano para generar clusters de agrupamiento, a partir de lo cual se pudieron distinguir cuatro grupos que presentaban mayor homogeneidad entre sí: fonemas anteriores con participación labial –en rojo–, fonemas que requieren del uso de la lengua y que se articulan en porciones dento-alveolares o palatales como en el caso de la /ñ/ –en azul–, fonemas centro-posteriores que comparten características obstruyentes y de liberación retardada –en amarillo–, y fonemas velares –en morado–. Adicionalmente, se señaló con color verde la distribución de los fonemas /d/ y /t/ que, por su configuración de rasgos, comparten características con múltiples elementos dentro del sistema. Finalmente, en amarillo se señalaron unidades que pueden caracterizarse a grandes rasgos como fonemas posteriores.

	/p/	/b/	/m/	/f/	/t/	/d/	/l/	/r/	/rr/	/n/	/ñ/	/s/	/ch/	/y/	/j/	/k/	/g/
/p/	16	15	12	13	11	10	5	5	5	7	7	9	10	8	9	11	10
/b/	15	16	13	12	10	11	6	6	6	8	8	8	9	9	8	10	11
/m/	12	13	16	10	7	8	7	7	7	11	11	6	7	7	6	7	8
/f/	13	12	10	16	8	7	5	5	5	5	5	10	9	9	10	8	7
/t/	11	10	7	8	16	15	10	10	10	12	11	13	12	10	11	13	12
/d/	10	11	8	7	15	16	11	11	11	13	12	12	11	11	10	12	13
/l/	5	6	7	5	10	11	16	14	14	12	11	10	7	9	8	7	8
/r/	5	6	7	5	10	11	14	16	14	12	11	10	7	9	8	7	8
/rr/	5	6	7	5	10	11	14	14	16	12	11	10	7	9	8	7	8
/n/	7	8	11	5	12	13	12	12	12	16	15	10	9	9	8	9	10
/ñ/	7	8	11	5	11	12	11	11	11	15	16	9	10	10	9	10	11
/s/	9	8	6	10	13	12	10	10	10	10	9	16	13	13	12	10	9
/ch/	10	9	7	9	12	11	7	7	7	9	10	13	16	14	11	11	10
/y/	8	9	7	9	10	11	9	9	9	9	10	13	14	16	11	9	10
/j/	9	8	6	10	11	10	8	8	8	8	9	12	11	11	16	14	13
/k/	11	10	7	8	13	12	7	7	7	9	10	12	11	9	14	16	15
/g/	10	11	8	7	12	13	8	8	8	10	11	13	10	10	13	15	16

**Figura 16.** Matriz de relaciones de similitud entre las unidades fonológicas del español. Los números representan el número de rasgos compartidos entre cada par de fonemas señalados. Para el análisis se tomaron los rasgos especificados en el anexo 1 y 2 para los fonemas consonánticos; se excluyeron los rasgos [-Silábico] y [+Consonante] por tratarse de elementos compartidos por todas las unidades.

A partir de lo anterior, teniendo en cuenta que la articulación de un fonema requiere un proceso de selección de rasgos articulatorios, resulta interesante que las perturbaciones fonológicas en el niño correspondan justamente a un grupo determinado de unidades que comparten gran cantidad de rasgos entre sí, lo cual por supuesto, supone una mayor dificultad en dichos procesos de selección. En este sentido, los fonemas señalados dentro del grupo azul, cuya característica compartida fundamental es la articulación lingual, suponen un grupo altamente vulnerable a las alteraciones fonológicas producto de las dificultades en la aferentación propioceptiva de este órgano, tal y como se observó en la presente investigación. Así pues, Jakobson (1968) afirma que es más fácil establecer relaciones contrastantes entre distintas clases de percepciones, que entre percepciones de una misma clase, lo cual da las bases para pensar que pueden existir alteraciones fonológicas que afecten más a un grupo de fonemas que otros. Ahora bien, resultaría interesante investigar si dichas relaciones de clase varían conforme a los distintos puntos de estructuración jerárquica del sistema lingüístico del niño en su desarrollo.

Otra diferencia fundamental entre las alteraciones cinestésicas en el niño y el adulto radica en que, en este último, se conservan las formas más automatizadas del habla y la producción mejora en tanto no se haga un control consciente del proceso articulatorio (Tsvetkova, 1997). En el niño, por el contrario, las alteraciones en la aferentación dificultan la creación de estereotipos dinámicos del habla, por lo cual se hace necesaria la monitorización consciente de la producción para su mejoría. A partir de esto, se podría decir que la intervención neuropsicológica en las alteraciones cinestésicas del lenguaje en el niño y en el adulto siguen caminos opuestos. En el niño será entonces necesario propender por el análisis consciente y voluntario de la articulación del habla con el objetivo de crear los engramas motores que soportan el lenguaje; mientras que,

en el adulto, se debe trabajar en un inicio a partir del habla automatizada, involuntaria y con poca consciencia ante su articulación.

Con respecto a lo anterior, cabe mencionar que la base del movimiento voluntario estriba en una adecuada aferentación sensorial; la realización de una tarea motora, ya sea caminar, correr o hablar, requiere que desde el principio hasta el final se cuente con monitorización para establecer si el curso de la acción corresponde al objetivo inicialmente propuesto (Bernstein, 2006a, 2006c). De este modo, cuando se genera un programa motor constituido por diversos eslabones, su implementación requiere del control que permite la aferentación sensorial en cada uno de sus pasos y sólo con la ayuda de esta se puede efectuar un movimiento de forma fluida y plástica (Bernstein, 2006b). En el curso de perfeccionamiento de un movimiento, es decir, en la creación de un estereotipo dinámico motor, existen principalmente dos etapas: i) una inicial en la que el movimiento requiere de correcciones de segundo tipo, que aparecen una vez el movimiento ha comenzado; y ii) otra en la que se ha alcanzado un grado de maestría o automatización del movimiento, gracias a la creación de un mecanismo de control de primer tipo, que funciona a modo de esquema o engrama previo al inicio de la acción y que dirige el movimiento subsecuente (Luria, 1973a). Así pues, en el caso del niño de este estudio, las dificultades sensoriales propioceptivas configuran no sólo las alteraciones en la precisión del movimiento, sino que además interfieren en la formación de estereotipos motores estables y en la capacidad de su integración en programas secuenciales de acción.

En este mismo orden de ideas, es necesario decir que el carácter del agramatismo presente en el niño de la investigación es cualitativamente diferente a los descritos en los adultos con afasia. En estos últimos, cuando la alteración se encuentra en el mecanismo de organización secuencial de movimientos y acciones, las perturbaciones adquieren el carácter de lo que

Jakobson (1966) denominó una desintegración del lenguaje en la que se afecta la proposicionalización. Akhutina (2003a, 2003b), en sus investigaciones sobre el agramatismo y el rol del lenguaje interno en la construcción de enunciados, da las bases para comprender la existencia de tres niveles de agramatismo en el adulto con alteraciones en estructuras del tercer bloque funcional. El primero de ellos corresponde a un estadio de sintaxis comunicativa, en el que priman los sustantivos y las combinaciones entre elementos gramaticales son escasas o nulas; en el segundo aparecen formas de sintaxis semántica en las que son distinguibles los roles temáticos en el habla, pero persisten los problemas en la estructura superficial; finalmente, en el tercer nivel se pueden observar elementos propiamente gramaticales, aunque se dan limitaciones en el despliegue discursivo y el uso de preposiciones. En comparación con estos niveles se observa que, en el caso del niño si bien existen dificultades en la estructura superficial del lenguaje, estas generan una limitación menor que la descrita en el tercer nivel de agramatismo en el adulto, puesto que, a pesar de los errores en la concordancia y uso de palabras funcionales, el menor es capaz de desplegar su lenguaje en un nivel discursivo y de generar oraciones cuya composición escapa del orden canónico de las palabras.

Al respecto, cabe mencionar que las dificultades en la síntesis secuencial se pueden observar en distintos niveles tanto en el plano motor (Luria, 1965b) como en el lenguaje (Luria & Tsvetkova, 1968); bien puede comprometer desde los procesos más simples de concatenación de articulemas haciendo imposible la producción de las palabras, o puede comprender una alteración en la síntesis de las unidades léxicas individuales, ocasionando un problema en la proposicionalización. De forma adicional, es necesario mencionar un tercer nivel, en el cual la afectación se encuentra en la secuenciación de las ideas (Luria, 1986). En este caso en particular, el paciente es capaz de emitir palabras y oraciones, pero tiene notables dificultades para generar

esquemas discursivos; ante la instrucción de generar una narración, sólo es capaz de enumerar elementos y detalles individuales de lo que está pensando, pero no puede articularlos en un discurso fluido (Luria, 1978a). Así pues, el estado disfuncional de las estructuras del tercer bloque puede llevar a dificultades en la secuenciación en tres niveles del lenguaje: i) el motor que da origen a las palabras, ii) el morfosintáctico que permite la proposicionalización y iii) el ideativo que da lugar a las formas discursivas más complejas.

Los errores fonológicos y morfosintácticos en el niño dan cuenta de una afectación en los dos primeros niveles; por otra parte, el uso de anáforas y marcadores discursivos de secuencia señalan un adecuado estado funcional del último tipo de síntesis secuencial. Este hallazgo podría sugerir que los mecanismos que soportan estos tres procesos son diferentes, aunque son necesarios estudios complementarios para dar soporte a esta hipótesis.

Un aspecto adicional que considerar con respecto a las alteraciones sensoriales y motoras en la adquisición del lenguaje radica en sus implicaciones en el desarrollo de los procesos regulatorios. Azcoaga (1990) menciona que los niños con dificultades en la articulación del habla presentan una disminución en la producción de lenguaje egocéntrico durante el juego. Como se expuso anteriormente, el lenguaje externo de los adultos orienta la conducta del niño y posteriormente el menor utiliza dicho lenguaje para sí, dirigiendo su actividad y regulando el curso de sus acciones. El lenguaje egocéntrico representa el antecedente inmediato a la forma interiorizada del lenguaje y su función regulatoria (Luria, 1979b), razón por la cual resulta importante estudiar las posibles implicaciones de su disminución. Los experimentos realizados por Sokolov (1962 citado en Luria, 1984) demuestran que incluso cuando el lenguaje interno ha sido desarrollado, los componentes articulatorios siguen jugando un papel importante en los procesos de orientación, planeación y regulación de la actividad; de este modo, si al niño se le

presentan tareas exigentes y se le solicita morder su lengua o mantener su boca abierta de forma tal que se limiten los movimientos del aparato fonarticulador, se puede observar un aumento de hasta 6 veces en el número de errores que comete. En relación a esto, se pudo observar en la presente investigación que el niño presentaba leves dificultades regulatorias que mejoraron tras la aplicación del programa, a pesar de que las actividades de este no se encontraban dirigidas a la formación de los procesos regulatorios. Así pues, las maestras del menor refirieron una mejoría en su comportamiento en clase; sus familiares reportaron un mayor compromiso ante sus deberes y en la evaluación neuropsicológica se observaron mejorías en el trazo, en la organización de la escritura y en la planeación ante tareas gráficas como la copia de casa con perspectiva.

Lo dicho hasta ahora permite resaltar la importancia de un análisis dinámico de las funciones psicológicas superiores que comprenda las características que definen las alteraciones del lenguaje en cada edad, así como los mecanismos que dan génesis a cada cuadro clínico particular.

En este sentido, adquieren especial relevancia los resultados obtenidos en el registro electrofisiológico, en el cual se hallaron signos focales parietales derechos de origen profundo. La visión tradicional dicta que el hemisferio izquierdo dominante se encarga de la organización lingüística de la información, mientras que el derecho de la no lingüística; sin embargo, Luria y Simernitskaya (1977) llaman la atención sobre el hecho de que todas las funciones psicológicas superiores están soportadas por el trabajo conjunto de ambos hemisferios, pero que es necesario realizar un análisis a profundidad de los factores que aporta cada uno de ellos. Algunos estudios mencionan el papel del hemisferio derecho en procesos tan diversos como el procesamiento léxico-semántico, la organización y comprensión de la pragmática del discurso (Joanette *et al.*, 2008) o la Teoría de la Mente y su papel en la comprensión de los actos de habla indirectos, el

humor y la ironía (Stemmer, 2008); otros, por su parte, lo vinculan con el trastorno de aprendizaje no verbal (Rigau-Ratera, García-Nonell & Artigas-Pallarés, 2004; Rodríguez Maldonado, 2009), pero poco se dice sobre su papel en el desarrollo articulatorio del lenguaje, a pesar de que las vías aferentes cutáneas y propioceptivas poseen terminaciones en dicho hemisferio y están en constante contacto con estructuras talámicas y somatosensoriales contralaterales (Afifi & Bergman, 2005). El presente caso aporta evidencia para considerar que, en las etapas tempranas del desarrollo del lenguaje, las estructuras parietales derechas juegan un papel importante como elemento que permite el análisis de información propioceptiva. Ahora bien, con respecto al origen profundo de los signos focales hallados en el hemisferio derecho, cabe recordar los postulados de Vigotsky (2016) acerca de la jerarquización gradual de los procesos psicológicos, que tienden a subordinarse a las estructuras corticales; de ahí que el estado disfuncional de zonas profundas tenga consecuencias en los centros superiores.

Ahora bien, con respecto al trabajo de corrección neuropsicológica realizado, es importante señalar dos cosas. En primer lugar, tal y como menciona Anokhin (1987; 1964), la aferentación de retorno es un componente fundamental en la conformación de sistemas funcionales, puesto que sólo a través de la retroalimentación constante que permite la comparación entre las ejecuciones y los resultados, se da la integración de los elementos que conforman el sistema. Por tal motivo, se puede argumentar que las mejorías evidenciadas tras la implementación del programa se deben en gran parte a que este permitió orientar los procesos de aferentación de retorno a través del establecimiento de la base orientadora de la acción de cada actividad, proporcionando de esta manera una forma de monitorizar la ejecución paso por paso, los errores cometidos y las correcciones necesarias. Así pues, la exteriorización de las acciones en el plano materializado y perceptivo acompañadas por tarjetas de orientación, proporcionaron los recursos

necesarios para que el niño adquiriera consciencia de sus propios eslabones operacionales en la actividad, contribuyendo a la formación de los sistemas funcionales.

En segundo lugar, es necesario resaltar el papel del neuropsicólogo en el proceso de formación de motivos en el niño, puesto que, de esta forma, es posible asegurar la generalización de los resultados e incluso la reestructuración de la personalidad del paciente. El motivo es definido por Leontiev como “aquello que reflejándose en el cerebro del hombre excita a actuar y dirige esta actuación a satisfacer una necesidad determinada” (1960b, p. 346). Existen múltiples motivos en la vida del hombre que difieren en su contenido, voluntariedad, en el grado en el que se tiene consciencia de ellos, que estimulan directa o indirectamente el actuar humano y la relación existente entre ellos constituye la base psicológica de la personalidad (Feldstein, 1980). Talizina (2009) menciona que la mejor vía para formar la relación entre los motivos y los objetivos de la escuela radica en partir de los motivos propios del niño. En los grados inferiores, los niños se sienten motivados por el desarrollo de la labor autónoma y la superación de dificultades por cuenta propia, lo cual puede ser utilizado como fuerza motriz para el desarrollo del niño (Danilov, 1968). En el caso de esta investigación, el programa se dirigió a la formación de motivos intrínsecos que permitieran la generalización de los resultados y la reestructuración de la personalidad del paciente; se tomó como punto de partida la tendencia competitiva del niño con el terapeuta en la realización de las actividades y se propició la aplicación de dicha estrategia para sí mismo. En el curso de las sesiones, el niño interiorizó los procesos de competir contra sí mismo con el propósito de mejorar sus ejecuciones, lo cual, en última instancia, permitió la generación de una fuerza intrínseca que favorecía al desarrollo del menor y que contribuía además a la mejoría de la concepción que tenía respecto a su propio desempeño. Así pues, al comparar continuamente sus resultados con sus ejecuciones pasadas, el niño fue capaz de generar

consciencia respecto a los avances del proceso terapéutico y esto influyó positivamente en su confianza, lo cual se evidenciaba constantemente en los juicios que hacía respecto de sí mismo.

Como se pudo observar, el proceso diagnóstico, terapéutico y teórico en las alteraciones del lenguaje es altamente complejo. En este sentido, conviene llamar la atención sobre la importancia de la integración del análisis discursivo en la metodología de análisis neuropsicológica, puesto que como se pudo apreciar en el presente trabajo, los errores lingüísticos están basados en procesos regulares de simplificación que obedecen a un conjunto de reglas que determinan la constancia en la aparición de dichas formas distorsionadas del habla (Cervera & Ygual, 2001) y su consideración proporciona elementos útiles para el diagnóstico, para generar objetivos específicos en la intervención y para la teorización de los procesos que subyacen a la actividad humana.

## **6. CONCLUSIONES**

Las categorías diagnósticas de amplio uso en el abordaje de las alteraciones del lenguaje en la infancia resultan insuficientes tanto en el nivel diagnóstico como en el interventivo. Debido a su naturaleza descriptiva, categorías como el Trastorno Específico del Lenguaje fallan al proporcionar una explicación del cuadro clínico y no favorecen la creación de programas de intervención dirigidos a las causas de los síndromes. En este sentido, el análisis sindrómico resulta una herramienta útil para determinar las causas de las dificultades de los pacientes y establece un punto de partida importante para el desarrollo de programas de intervención adecuados. Así pues, el presente trabajo permitió sustentar, a partir de evidencia, que las actividades dirigidas a las causas de las dificultades generan efectos positivos en toda la esfera psíquica del paciente, influyendo no sólo en las funciones alteradas, sino además en las

relaciones interpersonales y en la personalidad del paciente, mejorando sustancialmente su calidad de vida.

Además de lo anterior, se pudo establecer que a pesar de que las causas de las alteraciones del lenguaje en el niño y el adulto pueden en ocasiones ser las mismas, las características del cuadro clínico son cualitativamente distintas. Los problemas de integración de la información propioceptiva se manifiestan en ambos casos como una dificultad para la producción precisa de articulemas, pero en el caso de los niños, compromete los procesos de consolidación de estereotipos motores dinámicos que soportan las más complejas formas de actividad dependiente de eslabones motores, entre ellos el lenguaje e incluso la regulación del comportamiento propio. Así mismo, las alteraciones en la organización secuencial de movimientos y acciones en el niño y en el adulto pueden manifestarse como dificultades en la proposicionalización y en la concatenación fluida de articulemas, pero la implicación en términos discursivos es muy diferente; en el adulto se observa una completa desintegración de la actividad verbal expresiva, mientras que en el niño las dificultades adquieren un carácter de limitación más restringido, permitiendo incluso procesos discursivos altamente cohesivos y coherentes.

A partir de lo anterior, se pudo comprobar que, en el proceso diagnóstico, resulta de gran importancia la integración del análisis lingüístico a los procedimientos clínicos de la neuropsicología histórico-cultural. Esto es así debido a que el análisis detallado de la producción lingüística del paciente puede proporcionar evidencia útil para determinar las causas que subyacen al cuadro clínico; además, permite observar cuáles son los niveles más afectados, de forma tal que se puedan dirigir adecuadamente los esfuerzos terapéuticos a estos. También, proporcionan una vía para observar aquellos componentes que se encuentran conservados en los pacientes y contribuyen al esclarecimiento de diferencias sutiles que aportan a la teorización

sobre la estructura de los procesos psíquicos. De esta manera, se pudo comprobar que existen por lo menos tres formas de síntesis secuencial que soportan el discurso: la motora, la proposicional y la ideativa, cada una de ellas con propiedades distintas.

Por otra parte, el presente estudio proporciona evidencia acerca de la implicación de elementos subcorticales y del hemisferio derecho en el lenguaje, lo cual resulta de gran importancia dada la visión tradicional de la lateralización izquierda de esta función.

En cuanto a la intervención neuropsicológica, la investigación permite concluir que los programas deben estar necesariamente creados en concordancia con las necesidades del paciente. En este caso en particular, las dificultades de aferentación propioceptiva pudieron trabajarse a partir de los principios de aferentación de retorno y el establecimiento de una base orientadora de la acción que permitiera la concienciación de los procesos articulatorios.

Finalmente, se concluye la necesidad de estructurar los programas de intervención basados en la actividad rectora de los pacientes, teniendo en cuenta sus motivaciones, gustos e intereses y propendiendo por la generación de motivos intrínsecos que lleven a la generalización de los resultados a toda la esfera psíquica del paciente.

## **7. REFERENCIAS**

Acosta Rodríguez, V. M., Axpe Caballero, Á., & Moreno Santana, A. M. (2014). Rendimiento lingüístico y procesos lectores en alumnado con Trastorno Específico del Lenguaje.

*Linguistic Performance and Reading Processes in Pupils with Specific Language*

*Impairment.*, 72(259), 477–490. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=98181602&lang=es&site=ehost-live>

Acosta Rodríguez, V., Moreno Santana, A., & Axpe Caballero, Á. (2012). Implicaciones clínicas

del diagnóstico diferencial temprano entre Retraso de Lenguaje (RL) y Trastorno Específico del Lenguaje (TEL). *Clinical Implications of Early Differential Diagnostic between Language Delay (LD) and Specific Language Impairment (SLI).*, 11(1), 279–291. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=82669066&lang=es&site=ehost-live>

Acosta, V. M., Axpe, Á., & Moreno, A. M. (2014). El estudio de la agramaticalidad en el discurso narrativo del trastorno específico del lenguaje. *The Study of Ungrammaticality in Narrative Discourse of Specific Language Impairment.*, 29, 119–129. <https://doi.org/10.7764/onomazein.29.11>

Afifi, A., & Bergman, R. (2005). *Neuroanatomía funcional: texto y atlas* (Segunda ed). México: McGraw-Hill.

Aguilar Fabré, L., Valdivia  lvarez, I., Rodríguez Valdés, R. F., Gárate Sánchez, E., Morgade Fonte, R. M., Castillo Yzquierdo, G., ... Hernández Montiel, H. L. (2015). Hallazgos electroencefalográficos en los pacientes con trastorno específico del desarrollo del lenguaje. *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía*, 5(1), 13–18. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=100434353&lang=es&site=ehost-live>

Akhutina, T. (1997). The remediation of executive functions in children with cognitive disorders: the Vyotsky-Luria neuropsychological approach. *Journal of Intellectual Disability Research*, 41(2), 144–151.

Akhutina, T. (2003a). Is agrammatism an anomaly? *Journal of Russian & East European Psychology*, 41(3–4), 75–95.

- Akhutina, T. (2003b). The role of inner speech in the construction of an utterance. *Journal of Russian & East European Psychology*, 41(3–4), 49–74.
- Akhutina, T. (2008). Neuropsicología de la edad escolar: Una aproximación histórico-cultural. *Acta Neurol Colomb*, 24(2), S17--S30.
- Akhutina, T., & Pylaeva, N. (2011). L. Vygotsky, A. Luria and developmental neuropsychology. *Psychology in Russia: State of Art*, 4, 155–175.
- Akhutina, T., & Pylaeva, N. (2012). *Overcoming Learning Disabilities: A Vygotskian-Lurian Neuropsychological Approach*. New York: Cambridge University Press.
- American Psychiatric Association, A. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., text revised) (DSM IV-TR)*. Washington: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association, A. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th edition) (DSM-5)*. Washington: American Psychiatric Association.
- Anojin, P. K. (1987). *Psicología y filosofía de la ciencia: Metodología del sistema funcional*. México, D.F: Editorial Trillas.
- Anokhin, P. K. (1964). Systemogenesis as a general regulator of brain development. *Progress in Brain Research*, 9, 54–86.
- Ardila, A. (1984). *Neurolingüística: Mecanismos cerebrales de la actividad verbal* (Primera ed). México, D.F: Trillas.
- Ardila, A., & Rosselli, M. (2007). Neuropsicología infantil. In *Neuropsicología Clínica* (pp. 199–226). México: Manual Moderno.
- Ardila, A., Rosselli, M., & Matute, E. (2005a). Disfasia del desarrollo. In *Neuropsicología de los trastornos del aprendizaje* (pp. 61–70). México: Manual Moderno.

- Ardila, A., Rosselli, M., & Matute, E. (2005b). Dislexia. In *Neuropsicología de los trastornos del aprendizaje* (pp. 11–24). México: Manual Moderno.
- Azcoaga, J. E. (1990). *Los retardos del lenguaje en el niño*. Buenos Aires: Paidós.
- Bakker, N. (2015). Brain disease and the study of learning disabilities in the Netherlands (c. 1950–85). *Paedagogica Historica*, 51(3), 350–364.  
<https://doi.org/10.1080/00309230.2014.929594>
- Bernstein, N. A. (2006a). Basic methodological positions of the physiology of movements. *Journal of Russian & East European Psychology*, 44(2), 12–32.  
<https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405440201>
- Bernstein, N. A. (2006b). From reflex to model of the future. *Journal of Russian & East European Psychology*, 44(2), 93–98. <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405440205>
- Bernstein, N. A. (2006c). Paths and tasks of the physiology of activeness: Essay No. 11. *Journal of Russian & East European Psychology*, 44(2), 33–59. <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405440202>
- Boroditsky, L. (2001). Does language shape thought?: Mandarin and English speakers' conceptions of time. *Cognitive Psychology*, 43, 1–22.  
<https://doi.org/10.1006/cogp.2001.0748>
- Boroditsky, L. (2011). How language shapes thought. *Scientific American*, February 2, 63–65.
- Briz, A., & Val.Es.Co, G. (2002). La transcripción de la lengua hablada: El sistema del grupo Val.Es.Co. *Español Actual*, 77, 1–30.
- Buiza, J. J., Rodríguez-Parra, M. J., & Adrián, J. A. (2015). Trastorno Específico del Lenguaje: Marcadores psicolingüísticos en semántica y pragmática en niños españoles. *Anales de Psicología*, 31(3), 879–889. <https://doi.org/10.6018/analesps.31.3.180091>

- Cárdenas Vargas, C. (2013). Síndrome de Prader-Willi: Análisis neuropsicológico de caso. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 13(2), 19–26.
- Castro-Rebolledo, R., Giraldo-Prieto, M., Hincapié-Henao, L., Lopera, F., & Pineda, D. A. (2004). Trastorno específico del desarrollo del lenguaje: una aproximación teórica a su diagnóstico, etiología y manifestaciones clínicas. *Rev Neurol*, 39(12), 1173–1181.
- Conde-Guzón, P. A., Conde-Guzón, M. J., Bartolomé-Albistegui, M. T., & Quirós-Expósito, P. (2009). Perfiles neuropsicológicos asociados a los problemas del lenguaje oral infantil. *Revista de Neurología*, 48(1), 32–38.
- Cuervo Martínez, Á., & Ávila Matamoros, A. M. (2010). Neuropsicología infantil del desarrollo: Detección e intervención de trastornos en la infancia. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 3(2), 59–68.
- Cullen Pullen, P. (2016). Historical and Current Perspectives on Learning Disabilities in the United States. *Learning Disabilities -- A Contemporary Journal*, 14(1), 25–37. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=115316897&lang=es&site=ehost-live>
- Danilov, M. A. (1968). *El proceso de enseñanza en la escuela*. México, D.F: Editorial Grijalbo S.A.
- Davidov, V. V. (1988). *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscú: Editorial Progreso.
- De la Cerda Rosales, C. (2014). *Análisis de regulación y control en la actividad escolar en niños con problemas de aprendizaje*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- Deus, J., & Junqué, C. (1992). Disfasia pura: un estudio neuropsicológico y de neuroimagen.

*Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 12(4), 231–242.

[https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(92\)75553-3](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(92)75553-3)

- Díaz Ramírez, I. (2015). *Efectos del juego de roles con elementos simbólico en los mecanismos cerebrales en la edad de preescolar*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Elkonin, D. B. (1971). Towards the problem of stages in the mental development of the children. *Soviet Psychology*, 4, 6–20.
- Elkonin, D. B. (1980). *Psicología del juego*. Madrid: Visor.
- Elkonin, D. B. (1987). Sobre el problema de la periodización del desarrollo psíquico en la infancia. In V. Davidov & M. Shuare (Eds.), *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS: Antología* (pp. 104–124). Moscú: Editorial Progreso.
- Feldstein, D. I. (1980). Psicología de la educación. In A. V Petrovski (Ed.), *Psicología evolutiva y pedagógica* (pp. 287–325). Moscú: Editorial Progreso.
- Fernández, E., & Cairns, H. S. (2011). *Fundamentals of psycholinguistics*. India: Wiley-Blackwell.
- Fiuza Asorey, M. J., & Fernández Fernández, M. P. (2014). *Dificultades del aprendizaje y trastornos del desarrollo*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Gaitán Chipatecua, A. (2014). *Efectos neuropsicológicos de un programa formativo en habilidades matemáticas*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Galperin, P. Y. (2009). La formación de los conceptos y las acciones mentales. In L. Quintanar-Rojas & Y. Solovieva (Eds.), *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño* (pp. 80–90). México: Editorial Trillas.
- Galperin, P. Y., & Talizina, N. (1965). Control of the learning process is basic. *Russian Education & Society*, 7(12), 19–24.

- Galperin, P. Y., Zaporózhets, A., & Elkonin, D. B. (1987). Los problemas de la formación de conocimientos y capacidades en los escolares y los nuevos métodos de enseñanza en la escuela. In V. V. Davidov & M. Shuare (Eds.), *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS: Antología* (pp. 300–315). Moscú: Editorial Progreso.
- García Escárpita Ferrer, C. R. (2016). *Efectos de un programa de baile para la corrección y desarrollo en niños con problemas motores secundarios*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- Goikoetxea, E. (2012). Las Dificultades Específicas Del Aprendizaje En El Albor Del Siglo XXI. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 18(1), 1–16. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=77847566&lang=es&site=ehost-live>
- Gómez, L. Á., Duarte, A. M., Merchán, V., Aguirre, D. C., & Pineda, D. A. (2007). Conciencia Fonológica Y Comportamiento Verbal En Niños Con Dificultades De Aprendizaje. *PHONOLOGICAL CONSCIOUSNESS AND VERBAL BEHAVIOR IN CHILDREN WITH LEARNING DIFFICULTIES.*, 6(3), 571–580. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=33064742&lang=es&site=ehost-live>
- Guillén Escamilla, J. (2018). Una ruta dual en el procesamiento morfológico: evidencia de los neologismos en la afasia sensorial. *Logos: Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura*, 28(1), 41–53.
- Hayes, B. (2009). *Introductory phonology*. West Sussex: Wiley-Blackwell.
- Hermosillo Abundis, A. C. (2015). *Efecto del método dirigido del dibujo sobre las habilidades*

- Visuoespaciales de Preescolares*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Hernández González, A. M. (2013). *Efectos de un programa de intervención neuropsicológica en un caso de síndrome de down en etapa preescolar*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- Hincapié-Henao, L., Giraldo-Prieto, M., Lopera-Restrepo, F., Pineda-Salazar, D. A., Castro-Rebolledo, R., Lopera-Vásquez, J. P., ... Lopera-Echeverri, E. (2008). Trastorno Específico del Desarrollo del Lenguaje en una población infantil colombiana. *Universitas Psychologica*, 7(2), 557–569. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=34308393&lang=es&site=ehost-live>
- Hualde, J. I., Olarrea, A., Escobar, A. M., & Travis, C. (2010). *Introducción a la lingüística hispánica*. New York: Cambridge University Press.
- Jakobson, R. (1966). Linguistic types of aphasia. In C. A. Carterette (Ed.), *III Speech Language and Communication: Forum in Medical Sciences* (pp. 307–333). Los Angeles: University of California Los Angeles.
- Jakobson, R. (1968). *Child language, aphasia and phonological universals*. Netherlands: Mouton Publishers.
- Jakobson, R., & Halle, M. (1956). *Fundamentals of language*. Netherlands: Mouton & Co.
- Jiménez Jiménez, S., & Noguera Morales, T. (2014). Intervención neuropsicológica de la memoria en un caso infantil diagnosticado con VIH. *CES Psicología*, 7(1), 113–129.
- Joanette, Y., Ansaldo, A. I., Kahlaoui, K., Coté, H., Abusamra, V., Ferreres, A., & Lecours, A. R. (2008). Impacto de las lesiones del hemisferio derecho sobre las habilidades lingüísticas: perspectivas teórica y clínica. *Rev Neurol*, 46(8), 481–488.

- Juárez Barrera, J., & Bonilla Sánchez, M. del R. (2014). Corrección neuropsicológica en las dificultades de la expresión y la comprensión del lenguaje. *Pensamiento Psicológico*, 12(2), 113–127.
- Lecours, A. R., & Lhermitte, F. (1969). Phonemic paraphasias: Linguistic structures and tentative hypotheses. *Cortex*, 5, 193–228.
- Leontiev, A. A. (2006). The social and the natural in semiotics. *Journal of Russian & East European Psychology*, 44(3), 6–16. <https://doi.org/10.2753RPO10610405440301>
- Leontiev, A. N. (1960a). Desarrollo de la psiquis. La Conciencia humana. In A. A. Smirnov, S. L. Rubinstein, A. N. Leontiev, & B. . Tieplov (Eds.), *Psicología* (pp. 74–94). México, D.F: Editorial Grijalbo S.A.
- Leontiev, A. N. (1960b). Las necesidades y los motivos de la actividad. In A. A. Smirnov, S. L. Rubinstein, A. N. Leontiev, & B. . Tieplov (Eds.), *Psicología* (pp. 341–354). México, D.F: Editorial Grijalbo S.A.
- Leontiev, A. N. (1993). *Actividad, conciencia y personalidad*. México, D.F: Editorial Cartago de México.
- Lisina, M. I. (1986). La actividad de comunicación y su desarrollo. In I. I. Iliasov & V. Y. Liaudis (Eds.), *Antología de la psicología pedagógica y de las edades* (pp. 125–132). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lisina, M. I. (1987). La génesis de las formas de comunicación en los niños. In V. Davidov & M. Shuare (Eds.), *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS: Antologíasicología evolutiva y pedagógica en la URSS: Antología* (pp. 274–298). Moscú: Editorial Progreso.
- Luna Villanueva, A. B. (2016). *Síndrome neuropsicológico de déficit de activación cerebral general: Características clínicas en la edad infantil*. Benemérita Universidad Autónoma de

Puebla, Puebla.

Luria, A. R. (1958a). Brain disorders and language analysis. *Language and Speech*, 1(1), 14–34.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/002383095800100103>

Luria, A. R. (1958b). Dynamic approach to the mental development of the abnormal child.

*Journal of Intellectual Disability Research*, 2, 37–52.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.1958.tb00384.x>

Luria, A. R. (1964a). Factors and forms in aphasia. In A. V. S. de Reuck & M. O'Connor (Eds.),

*Disorders of language. Ciba Foundation Symposium* (pp. 143–161). London: J. & A.

Churchill Ltd.

Luria, A. R. (1964b). Neuropsychology in the local diagnosis of brain damage. *Cortex*, 1, 3–18.

Luria, A. R. (1965a). L.S. Vygotsky and the problem of localization of functions.

*Neuropsychologia*, 3, 387–392.

Luria, A. R. (1965b). Two kinds of motor perseveration in massive injury of the frontal lobes.

*Brain*, 88, 1–10.

Luria, A. R. (1967). Brain and conscious experience: A critical notice from de U.S.S.R of the

symposium edited by J. C. Eccles (1966). *British Journal of Psychology*, 58(3 y 4), 467–

476.

Luria, A. R. (1970). The functional organization of the brain. *Scientific American*, 222(3), 66–78.

Luria, A. R. (1973a). Neuropsychological studies in the USSR. A review (Part I). *Proceedings of*

*the National Academy of Sciences of the United States of America*, 3, 959–964.

Luria, A. R. (1973b). Towards the mechanisms of naming disturbance. *Neuropsychologia*, 11,

417–421.

Luria, A. R. (1973c). Two basic kinds of aphasic disorders. *Linguistics*, 115, 57–66.

- Luria, A. R. (1974a). A child's speech responses and the social environment. *Soviet Psychology*, 13(1), 7–39. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2753/RPO1061-040513017>
- Luria, A. R. (1974b). Language and brain: towards the basic problems of neurolinguistics. *Brain and Language*, 1, 1–14.
- Luria, A. R. (1975). Importancia de un diagnóstico acertado. In J. López Hurtado & B. Duran Gondar (Eds.), *Superación para profesores de psicología* (pp. 167–176). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Luria, A. R. (1976). *Cognitive development: Its cultural and social foundations*. London: Harvard University Press.
- Luria, A. R. (1978a). *Cerebro y lenguaje. La afasia traumática: síndrome, exploración y tratamiento*. Barcelona: Fontanella S.A.
- Luria, A. R. (1978b). Psicología infantil y pedagogía. *Infancia y Aprendizaje*, 1(1), 24–28. <https://doi.org/10.1080/02103702.1978.10821687>
- Luria, A. R. (1979a). *El cerebro en acción* (Segunda ed). Barcelona: Editorial Fontanella.
- Luria, A. R. (1979b). *El cerebro humano y los procesos psíquicos: análisis neuropsicológico de la acción consciente*. Barcelona: Editorial Fontanella.
- Luria, A. R. (1980). *Fundamentos de neurolingüística*. (J. Peña Casanova, Ed.) (Toray-Mass). Barcelona.
- Luria, A. R. (1984). *Conciencia y lenguaje* (Segunda ed). Madrid: Visor.
- Luria, A. R. (1986). *Lenguaje y pensamiento*. Barcelona: Editorial Martínez Roza.
- Luria, A. R. (2005). *Las funciones corticales superiores del hombre*. México: Distribuciones Fontamara.
- Luria, A. R., & Hutton, T. (1977). A modern assessment of the basic forms of aphasia. *Brain and*

*Language*, 4, 129–151.

Luria, A. R., & Poliakov, G. I. (1960). La actividad nerviosa superior. In A. A. Smirnov, S. L. Rubinstein, A. N. Leontiev, & B. . Tieplov (Eds.), *Psicología* (pp. 37–73). México, D.F: Editorial Grijalbo S.A.

Luria, A. R., & Simernitskaya, E. G. (1977). Interhemispheric relations and the functions of the minor hemisphere. *Neuropsychologia*, 15, 175–178.

Luria, A. R., & Tsvetkova, L. S. (1968). The mechanism of dynamic aphasia. *Foundations of Language*, 4, 296–307.

Luria, A. R., & Yudovich, F. I. (1978). El papel del lenguaje en la formación de los procesos mentales. *Infancia y Aprendizaje*, 1(3), 5–18.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/02103702.1978.10821701>

Manzano-León, A., Aguilera-Ruiz, C., Lozano-Segura, M. del carmen, Casiano Yanicelli, C., & Aguilar-Parra, J. M. (2017). Conectivismo y dislexia. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 253–259.

<https://doi.org/https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v4.1054>

Mata, A., Solovieva, Y., Quintanar, L., & Soto, F. (2014). Utilidad del dibujo para superar problemas en la escritura: estudio de un caso. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 9(2), 54–60.

Mazadiego Infante, T. de J., & Mazadiego Infante, S. (2008). Rehabilitación neuropsicológica para el deficit de atención, a través de la regulación voluntaria de la conducta. *Revista de Educación y Desarrollo*, 9, 35–44.

Medina Carreola, M. A. (2016). *Efecto de un programa de intervención neuropsicológica en alteraciones de lenguaje: estudio de caso*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla,

Puebla.

Morales González, M. A., Lázaro-García, E. M. L., Solovieva, Y., & Quintanar-Rojas, L. (2014).

Evaluación y corrección neuropsicológica del lenguaje en la infancia. *Pensamiento Psicológico*, 12(1), 39–53.

Morales González, M. A., Lázaro, E., Solovieva, Y., & Quintanar-Rojas, L. (2011). Intervención neuropsicológica en una niña con autismo. *Revista Infancias Imágenes*, 10(2), 71–82.

Navarro-Pardo, E., Moral, J. C. M., Galán, A. S., & Beitia, M. D. S. (2012). Desarrollo infantil y adolescente: trastornos mentales más frecuentes en función de la edad y el género.

*Psicothema*, 24(3), 377–383. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=77897543&lang=es&site=ehost-live>

Ocampo Díaz, D. G. (2014). *Programa de corrección neuropsicológica para la formación de acciones escolares en niños con TDAH*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.

Organización mundial de la salud, O. (1992). *Manual CIE-10. Trastornos Mentales y del Comportamiento*. Madrid: Meditor.

Organización mundial de la salud, O. (2001). *Informe sobre la salud en el mundo. Salud mental: nuevos conocimientos, nuevas esperanzas*. Ginebra: OMS.

Portellano, J. A. (2007). *Neuropsicología Infantil*. España: Editorial Síntesis.

Quezada Richart, E. P. (2016). *Síndrome neuropsicológico de déficit en regulación y control: Características clínicas en la edad infantil*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.

Quijano Martínez, M. C., & Cuervo Cuesta, M. T. (2014). Intervención neuropsicológica en un

caso de retardo mental asociado a Síndrome de Down. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 9(2), 85–90.

Quintana Hernández, D., Aguilar Fabré, L., Araceli Lantigua Cruz, P., Tasé Vila, D., Calixto Robert, Y., Contreras Roura, J., ... Osmin Tamargo Barbeito, T. (2013). Características electroencefalográficas de niños con trastornos en el desarrollo del lenguaje con y sin histidinemia. *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía*, 3(2), 117–121. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=89287250&lang=es&site=ehost-live>

Quintanar-Rojas, L., & Solovieva, Y. (2006). Métodos de corrección neuropsicológica en preescolares mexicanos con TDA. *Revista de Psicología General*, IV, 6–15.

Quintanar-Rojas, L., & Solovieva, Y. (2008). Aproximación histórico-cultural: fundamentos teórico-metodológicos. In J. Eslava, L. Mejía, L. Quintanar, & Y. Solovieva (Eds.), *Los trastornos del aprendizaje: perspectivas neuropsicológicas* (Magisterio, pp. 145–181). Colombia: Magisterio.

Quintanar-Rojas, L., & Solovieva, Y. (2009). *Evaluación neuropsicológica breve para adultos*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Quintanar-Rojas, L., & Solovieva, Y. (2010). *Evaluación neuropsicológica de la actividad verbal*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Quintanar-Rojas, L., Solovieva, Y., & León-Carrión, J. (2011). *Evaluación clínico neuropsicológica de la afasia Puebla-Sevilla*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Raimbaud, J. Y. (1998). *Oggy and the cockroaches*. Francia.

Rigau-Ratera, E., García-Nonell, C., & Artigas-Pallarés, J. (2004). Características del trastorno

- de aprendizaje no verbal. *Rev Neurol*, 38(supl 1), s33–s38.
- Rodríguez Maldonado, D. D. (2009). Trastorno del aprendizaje no verbal: Una intervención neuropsicológica. *Revista de Educación y Desarrollo*, 10(Abril-Junio), 47–56.
- Rojas-Cervantes, J. R., Lázaro-García, E. M. L., Solovieva, Y., & Quintanar-Rojas, L. Q. (2014). Mecanismos neuropsicológicos de los problemas en el aprendizaje: datos de una muestra mexicana. *Revista de la Facultad de Medicina*, 62(3), 429–438. Retrieved from <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/44211>
- Romero Leal, A. I. (2014). *Evaluación neuropsicológica de escolares con discapacidad intelectual leve. Aportaciones del modelo histórico-cultural*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México, D.F: Manual Moderno.
- Rubinstein, J. L. (1978). *Principios de psicología general*. México, D.F: Editorial Grijalbo S.A.
- Rubinstein, S. L. (1974). *El desarrollo de la psicología* (Primera ed). Buenos Aires: Editorial Grijalbo S.A.
- Semrud-Clikeman, M., & Teeter Ellison, P. A. (2007). *Child Neuropsychology: Assessment and interventions for neurodevelopmental disorders* (Second Edi). New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-88963-4>
- Sengottuvel, K., & Rao, P. K. S. (2013). Aspects of grammar sensitive to procedural memory deficits in children with specific language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 34(10), 3317–3331. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.06.036>
- Shari, M., & Vranda, M. N. (2016). Attitude of Primary School Teachers towards Children with Learning Disabilities. *Journal of Indian Association for Child & Adolescent Mental Health*,

12(4), 323–335. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=118548037&lang=es&site=ehost-live>

Solis, V., & Quijano, M. C. (2014). Rehabilitación neuropsicológica en un caso de TDAH con predominio impulsivo. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 9(2), 67–71.

Solovieva, Y., Mata Esquivel, A., & Quintanar-Rojas, L. (2014). Vías de corrección alternativa para el Trastorno de Déficit de Atención en la edad preescolar. *Revista CES Psicología*, 7(1), 95–112.

Solovieva, Y., & Quintanar-Rojas, L. (2012). *Evaluación neuropsicológica de la actividad escolar*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Solovieva, Y., & Quintanar-Rojas, L. (2014). Capítulo 6: Principios y objetivos para la corrección y el desarrollo en la neuropsicología infantil. In *Prevención y evaluación en psicología* (pp. 61–74). México: Manual Moderno.

Solovieva, Y., & Quintanar-Rojas, L. (2017). *Evaluación neuropsicológica infantil breve - Puebla*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Solovieva, Y., Quintanar-Rojas, L., & Bonilla Sánchez, M. del R. (2004). Corrección neuropsicológica: una alternativa para el tratamiento de niños con trastorno por déficit de atención. *Revista Española de Neuropsicología*, 6(3–4), 171–185.

Solovieva, Y., Quintanar-Rojas, L., & Lázaro, E. (2002). Evaluación neuropsicológica de escolares rurales y urbanos desde la aproximación de Luria. *Revista Española de Neuropsicología*, 4(2–3), 217–235.

Solovieva, Y., Quintanar-Rojas, L., & Pelayo González, H. (2005). Corrección neuropsicológica de problemas de aprendizaje. Análisis de caso. *Revista Internacional Del Magisterio*

(Colombia), 15(22), 1–10.

Solovieva, Y., & Quintanar, L. (2001). *Métodos de intervención en la neuropsicología infantil*.

México: Universidad Autónoma de Puebla.

Stemmer, B. (2008). Neuropragmatics: disorders and neural systems. In B. Stemmer & H.

Whitaker (Eds.), *Handbook of the Neuroscience of Language* (First Edit, p. 490). Academic Press.

Suárez Yepes, N., Quiroz Molinares, N., Monachello Fuentes, F. M., & De los Reyes Aragón, C.

J. (2016). Rehabilitación neuropsicológica infantil: de la teoría a la práctica médica.

*Archivos de Medicina (COL)*, 16(2), 455–466.

Talizina, N. (2009). *La teoría de la actividad aplicada a la enseñanza*. Puebla: Benemérita

Universidad Autónoma de Puebla.

Torres Vejar, O. (2016). *Programa de intervención neuropsicológica en niños con retraso en el*

*desarrollo psicológico*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.

Traxler, M. (2012). *Introduction to psycholinguistics*. India: Wiley-Blackwell.

Tsvetkova, L. S. (1975). The naming process and its impairment. In E. Lennenberg & E.

Lennenberg (Eds.), *Foundations of Language Development: A Multidisciplinary Approach* (pp. 31–48). New York: Academic Press.

Tsvetkova, L. S. (1997). *Reeducación del lenguaje, la lectura y la escritura*. Barcelona: Editorial

Fontanella.

Tsvetkova, L. S. (1999). *Neuropsicología del intelecto: Análisis neuropsicológico de la*

*alteración y el restablecimiento de la actividad intelectual y del pensamiento lógico-verbal*

*en casos de lesiones locales del cerebro*. México: Universidad Autónoma del Estado de

Morelos.

- Velasco Maillo, H. (2013). *Hablar y pensar, tareas culturales: Temas de antropología lingüística y antropología cognitiva*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Vigotsky, L. S. (1995). *Obras escogidas (Tomo III): Problemas del desarrollo de la psique*. Madrid: Visor.
- Vigotsky, L. S. (2001). *Obras escogidas (Tomo II): Problemas de psicología general*. Madrid: Antonio Machado Libros.
- Vigotsky, L. S. (2008). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.) (Segunda ed). Barcelona: Editorial Crítica.
- Vigotsky, L. S. (2016). Capítulo 2: El desarrollo del sistema nervioso. In L. Quintanar-Rojas & Y. Solovieva (Eds.), *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño* (Trillas, pp. 21–36). México: Trillas.
- Vigotsky, L. S. (2017). *Obras escogidas (Tomo IV): Herencia científica*. Madrid: Antonio Machado Libros.
- Vila, I. (1991). Lingüística y adquisición del lenguaje. *Anales de Psicología*, 7(2), 111–122.
- Witsken, D., D'Amato, R. C., & Hartlage, L. (2008). Understanding the past, present and future of clinical neuropsychology. In R. C. D'Amato & L. Hartlage (Eds.), *Essentials of neuropsychological assessment: Treatment planning for rehabilitation* (Second ed, pp. 3–30). Springer Publishing Company.
- Xomskaya, E. (2002a). El problema de los factores en la neuropsicología. *Revista Española de Neuropsicología*, 4(2–3), 151–167.
- Xomskaya, E. (2002b). La escuela neuropsicológica de A. R Luria. *Revista Española de Neuropsicología*, 4(2–3), 130–150.

Zhinkin, N. I. (1960). El lenguaje. In A. A. Smirnov, S. L. Rubinstein, A. N. Leontiev, & B. .  
Tieplo (Eds.), *Psicología* (pp. 276–307). México, D.F: Editorial Grijalbo S.A.

**Anexo 1:** Matriz de rasgos del sistema fonológico español mexicano

Fonema	Rasgos por modo de articulación										Rasgos por punto de articulación							
	Silábica	Consonante	Sonorante	Continuante	Liberación ret.	Aproximante	Tap	Trill	Nasal	Sonora	Labial	Laiodental	Coronal	Anterior	Distribuida	Estridente	Lateral	Dorsal
/p/	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	0	0	0	-	-	
/b/	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	0	0	0	-	-	
/m/	-	+	+	-	0	-	-	-	+	+	+	-	0	0	0	-	-	
/f/	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	0	0	0	-	-	
/t/	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	
/d/	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	
/s/	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	
/n/	-	+	+	-	0	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	
/l/	-	+	+	+	0	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	
/r/	-	+	+	+	0	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	
/rr/	-	+	+	+	0	+	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	
/ch/	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	
/y/	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	
/ñ/	-	+	+	-	0	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	
/k/	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
/g/	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	
/j/	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	

Fonema	Silábica	Alta	Media	Baja	Anterior	Central	Posterior	Redondeado
/a/	+	-	-	+	-	+	-	-
/e/	+	-	+	-	+	-	-	-
/i/	+	+	-	-	+	-	-	-
/o/	+	-	+	-	-	-	+	+
/u/	+	+	-	-	-	-	+	+

## **Anexo 2:** Descripción de los rasgos del sistema fonológico español mexicano

**Silábica:** Dentro de la jerarquía de sonoridad de la teoría de rasgos, se distingue entre los fonemas silábicos y no silábicos, siendo los primeros aquellos que adquieren la propiedad de núcleo de la sílaba. Normalmente se asume que las vocales son los fonemas silábicos, sin embargo, es necesario tener en cuenta que en palabras como  *fueron*, la /u/ se comporta como  *glide*, es decir, como una semivocal que permite el tránsito hacia el verdadero núcleo de la sílaba.

**Sonorante:** Los sonidos sonorantes se definen articulatoriamente como aquellos en los que el flujo de aire sale con relativa facilidad y las cuerdas vocales se encuentran en una posición que permite la sonoridad espontánea. Este rasgo permite distinguir a los fonemas obstruyentes, como las oclusivas, fricativas y africadas del resto.

**Consonante:** Rasgo que permite la diferenciación entre las vocales y semivocales, del resto de fonemas.

**Continuante:** Cuando un sonido es [-Continuante], esto significa que existe un cierre total de la porción oral del tracto vocal, tal como ocurre en las oclusivas /p-t-k/, en las nasales /n-m/ o en las africadas como /ch/. Por el contrario, el sonido será [+Continuante] si el aire tiene la posibilidad de escapar de forma continua a través de la cavidad oral.

**Liberación Retardada:** Rasgo que permite diferenciar entre los fonemas oclusivos y los africados, en tanto que estos últimos presentan una obstrucción del flujo de aire, pero poseen propiedades sonoras fricativas, tal y como el fonema /ch/.

**Aproximante:** Dícese de aquellos sonidos cuya producción implican la aproximación de un articulador a otro, pero sin que el grado de estrechamiento produzca una fricción audible.

**Tap:** Sonido producido por un único y rápido contacto de la lengua con el paladar o los alveolos, propio del fonema vibrante simple.

**Trill:** Sonido vibratorio formado a partir del contacto rítmico entre dos articuladores, que permite el paso del aire a través de una abertura y que es característico en la vibrante múltiple.

**Nasal:** Articulación en la que el paladar blando permanece abajo y permite el escape del aire por la nariz.

**Sonora:** Se dice del fonema que, al producirse, genera vibración de las cuerdas vocales.

**Labial:** Rasgo articulatorio que señala la producción de un sonido a partir de la unión de los labios.

**Labiodental:** Sonido que se realiza al aproximar el labio con los dientes, tal como los fonemas /f/ o /v/ en el español peninsular.

**Coronal:** Rasgo que denota la articulación realizada con la corona de la lengua; es decir, con el ápice o lámina de ésta.

**Anterior:** Se consideran [+Anterior] los sonidos que se producen en los alveolos o en porciones más delanteras del aparato fonoarticulador. Del mismo modo, se atribuye la característica [-Anterior] a los sonidos realizados atrás de los alveolos.

**Distribuida:** Permite distinguir entre los sonidos producidos con la lámina de la lengua [+Distribuido] en donde el contacto es largo, de aquellos que tienen un contacto corto al realizarse con el ápice de dicho órgano [-Distribuido].

**Estridente:** Se refiere a los sonidos que implican la salida del aire a través de una ranura en la lámina de la lengua y que posteriormente chocan con los dientes, como en el caso de /s/.

**Lateral:** Este rasgo permite diferenciar a la /l/ de otras coronales líquidas y fricativas, haciendo énfasis en que el escape del aire se produce a partir de una abertura lateral a la lengua.

**Dorsal:** Como su nombre lo indica, se refiere a los sonidos realizados con la articulación del dorso de la lengua.

**Alta:** Rasgo que denota a las vocales en las que la lengua se encuentra en una posición alta, tales como /i-u/

**Media:** Se usa para distinguir entre las vocales altas y bajas, haciendo referencia a aquellas en las que la lengua se encuentra en una posición intermedia, como en la /e-o/.

**Baja:** Sonido vocálico que se produce con la lengua en posición baja, como la /a/.

**Anterior:** Se refiere a cuando las vocales se realizan con un punto de articulación en la parte delantera de la boca, como /e-i/

**Central:** Vocales articuladas en una zona central. /a/

**Posterior:** Sonidos vocales como la /o-u/ que se realizan en la parte trasera del tracto.

**Redondeado:** Rasgo articulatorio en la producción de vocales, que hace referencia al redondeamiento de los labios propio de los fonemas /o-u/.

### Anexo 3: Consentimiento informado

BENEMÉRITA  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA



FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
MAESTRÍA EN DIAGNÓSTICO  
Y REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

Puebla, Puebla, 27 de octubre de 2017

El propósito de esta carta de consentimiento informado es proveer al participante de la investigación y a su familia, una clara explicación de los objetivos del estudio a realizar, así como el rol del menor y su familia como participantes.

La presente investigación es conducida por el psicólogo Andrés Felipe Casadiego Mesa, bajo la supervisión y dirección de la Dra. Yulia Solovieva y el Dr. Josaphat Enrique Guillén Escamilla, pertenecientes a la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. El objetivo de este estudio es conocer el efecto de un programa de corrección neuropsicológica en un paciente en edad escolar con compromiso del factor de Organización secuencial de movimientos y acciones.

Si usted accede a participar en este estudio, al paciente se le brindará un servicio de corrección neuropsicológica personalizado y se realizarán evaluaciones antes y después del mismo, para evaluar el impacto del programa sobre el funcionamiento neuropsicológico y la calidad de vida del menor en toda su esfera psíquica. El proceso tendrá una duración aproximada de 10 meses y tendrá un costo único de 750.00 (Setecientos cincuenta pesos). En este estudio el bienestar del menor será primordial, razón por la cual el programa y las actividades a realizar estarán diseñadas para contribuir a la mejora del menor y en ningún caso perjudicarán su integridad física o psicológica.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información obtenida será confidencial y no se utilizará para ningún otro propósito fuera de la presente investigación. Los resultados del programa serán comunicados oportunamente y durante todo el proceso, habrá total libertad para aclarar cualquier duda que surja a consecuencia del mismo. Así mismo, como participantes tendrán la posibilidad de retirarse del proyecto en cualquier momento si así lo consideran necesario, sin que esto los perjudique en forma alguna y sin tener que dar explicaciones.

Yo \_\_\_\_\_ acepto que mi hijo \_\_\_\_\_ participe en esta investigación. He sido informada del objetivo de la misma y comprendo que representa fines estrictamente académicos y científicos.

## Anexo 4: Programa de corrección neuropsicológica

### PRIMERA ETAPA

#### Objetivos:

- Favorecer el desarrollo funcional del mecanismo de organización secuencial de movimientos y acciones a través de actividades lúdicas, melódicas y rítmicas en el plano materializado.
- Incentivar el desarrollo funcional del mecanismo de análisis y síntesis cinestésicas a través del juego en el plano materializado.

#### Plano de la actividad: Materializado

Tarea	Procedimiento	BOA	Materiales
Juego de carreras y laberintos con soplo	Se realiza un laberinto sobre una superficie plana, con el uso de plastilina. Se coloca una bola de papel en el inicio y se pide al niño que, soplando con un popote, lleve la bola hasta la salida. Posteriormente, se puede agregar complejidad a la tarea utilizando un frijol en lugar de una bola de papel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de la tarea.</li> <li>• Realización conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastilina</li> <li>• Popotes</li> <li>• Bolas de papel</li> <li>• Fríjol</li> </ul>
Precisión de salida de aire con popotes	Se realiza un laberinto sobre una superficie plana, con el uso de plastilina. Se coloca una bola de papel en el inicio y se pide al niño lance un par de dados. El número que de por resultado, será el número de soplos que deberá realizar para llegar hasta el final del camino. La tarea podrá complejizarse al cambiar el papel por un frijol.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de la tarea.</li> <li>• Realización conjunta.</li> <li>• Uso de fichas para indicar el número de soplos necesarios para la tarea. Estas se irán retirando conforme el niño va utilizando cada intento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastilina</li> <li>• Popotes</li> <li>• Bolas de papel</li> <li>• Dados</li> <li>• Fríjol</li> </ul>
Masticar chicle y realizar bombas	Se proporciona un chicle al niño y se le muestra cómo realizar una bomba con el mismo. Para esto es necesario desplegar la tarea en sus pasos constituyentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de la tarea.</li> <li>• Uso de fichas para materialización de los pasos.</li> <li>• Modelación y realización conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chicle</li> <li>• Fichas de colores</li> </ul>
Pelar semillas de girasol	Se dan semillas de girasol al niño y se le enseña cómo pelarlas con sus dientes, labios y lengua de forma adecuada. Posteriormente, se incita al niño a mover la semilla dentro de la boca en diferentes direcciones con la lengua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y materialización de los pasos con fichas.</li> <li>• Modelación y realización conjunta.</li> <li>• Verificación en espejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semillas de girasol</li> <li>• Fichas de colores</li> <li>• Espejo</li> </ul>
Conteo de semillas de girasol con la boca	Introducir 6 semillas de girasol en la boca, tras lo cual se lanzará un dado. Conforme al número obtenido, se deberá buscar dicha cantidad de semillas en la boca y mostrarlas en la lengua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada.</li> <li>• Modelación y realización conjunta.</li> <li>• Verificación en espejo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semillas de girasol</li> <li>• Dado</li> <li>• Espejo</li> </ul>
Carreras de traslado de semillas	El evaluador y el niño colocan una cuchara entre la lengua y el paladar, con la cual deben tomar semillas de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de la actividad</li> <li>• Realización conjunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semillas de girasol</li> <li>• Cuchara</li> </ul>

	girasol que se encuentran en una mesa y llevarlas a otra lo más rápido posible. Como regla, es necesario llevar una semilla a la vez y no se puede hacer uso de las manos.		
Secuencias motoras y secuencias rítmicas	Con el uso de fichas, se proponen secuencias de movimientos que el menor deberá realizar y repetir de forma rítmica. Además de lo anterior, se invitará al menor a proponer sus propias secuencias motoras para realizarlos en conjunto con el terapeuta. Se podrá hacer uso de dados, para determinar el número de elementos que debe contener la secuencia a formar. Como guía para la ejecución de las series se establece la siguiente correspondencia entre fichas y movimientos: azul = golpe en la mesa con la mano izquierda; roja = golpe en la mesa con la mano derecha; verde = aplauso; amarillo = golpe en la mesa con ambas manos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada.</li> <li>• Materialización de las secuencias con fichas.</li> <li>• Realización conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de colores</li> <li>• Dados</li> </ul>
Series de movimientos con un títere	Se le coloca un títere al niño en la mano y se le pide realizar secuencias motoras. El títere debe realizar las mismas secuencias motoras que el niño ha realizado en sesiones anteriores. Así pues, utilizando los dedos como las extremidades del títere, se deben seguir las instrucciones de golpes a la mesa con las manos derecha e izquierda, dar aplausos y palmadas con ambas manos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada.</li> <li>• Materialización de las secuencias con fichas.</li> <li>• Realización conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Títere</li> <li>• Fichas de colores</li> <li>• Dados</li> </ul>
Serpientes y escaleras con pronunciación de sílabas cercanas por punto y modo de articulación	Se juega serpientes y escaleras con el niño. Para cada casilla, habrá una tarea de pronunciación que irá incrementando en dificultad a medida que se avanza (p.e na-ra-la-da). La tarea se desplegará con fichas que representarán las sílabas a pronunciar y su secuencia. Posteriormente, se reemplazarán las cadenas de sílabas por palabras con complejidad creciente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> <li>• Acompañamiento de la secuencia con el dedo.</li> <li>• Tarjeta de orientación: correspondencia entre ficha y sílaba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero de juego de serpientes y escaleras</li> <li>• Fichas de colores</li> <li>• Dados</li> <li>• Tarjeta de orientación</li> </ul>
Secuencia motora de manos: saludo y despedida	Construir un saludo compuesto de una secuencia de movimientos con las manos. Este se realizará al inicio y final de cada sesión y se complejizará con el pasar del tiempo al añadir más elementos a la secuencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada.</li> <li>• Tarjeta de orientación con cada uno de los pasos de la secuencia.</li> <li>• Materialización de los pasos con fichas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imágenes impresas de las secuencias del saludo.</li> <li>• Fichas</li> </ul>
Método	Partiendo del método invariante para	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de colores</li> </ul>

invariante de la lectura	la enseñanza de la lectura, se presentan imágenes de objetos y acciones. A partir de estas, se generan esquemas que representan los sonidos que constituyen a las palabras que denotan las imágenes. En cada uno de los espacios del esquema se colocan fichas que representan los diversos sonidos. Posteriormente se utilizan dos colores para diferenciar entre los sonidos vocálicos y consonánticos. Finalmente, se introducen gradualmente fichas con la forma de las vocales y de las consonantes.	desplegada <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización conjunta</li> <li>Tarjeta de orientación con los rasgos articulatorios de cada sonido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cartón para la realización de los esquemas.</li> <li>Imágenes correspondientes a las palabras a trabajar</li> <li>Fichas de vocales y consonantes</li> </ul>
Seriaciones con pines	Se utiliza un tablero con orificios, en los cuales se deben introducir pines de colores, siguiendo una secuencia determinada. Una vez automatizada la secuencia, se invita a que, en cada repetición, se agreguen o eliminen elementos a cada conjunto de la serie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de la tarea.</li> <li>Modelo externo de la serie original.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tablero con orificios</li> <li>Pines de colores</li> </ul>
Series rítmicas en teclado	Se presentan al menor series rítmicas que debe realizar en un teclado virtual. Para realizar la tarea, se proporciona una guía visual en la que, con números y colores, se designa el orden de las teclas a tocar, así como los dedos que deben utilizarse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de la tarea</li> <li>Realización conjunta</li> <li>Materialización de la serie con números y colores sobre un modelo de teclado.</li> <li>Pintura en los dedos en correspondencia al modelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teclado musical</li> <li>Fichas de colores</li> <li>Modelo de teclado musical</li> <li>Pintura</li> </ul>
Juego de ensartar con espagueti	Se toma un espagueti con la boca y se intentan ensartar en él trozos de pasta de forma cilíndrica, sin posibilidad de ayudarse con las manos. Como variaciones de la actividad se propone realizar carreras y retos de tiempo, así como incrementar la dificultad al agregar movimiento en la pasta cilíndrica a ensartar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de la tarea</li> <li>Realización conjunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espagueti</li> <li>Pasta cilíndrica</li> </ul>
Juego de lavandería	Se plantea un juego de lavandería utilizando pinzas de ropa y pedazos de papel de distintos colores y tamaños. La tarea consiste en colgar en una cuerda los trozos de papel, siguiendo cierta secuencia de colores y de tamaños. La actividad se introduce a modo de juego en el que el terapeuta y el niño compiten por ver quién logra realizar una secuencia más larga en un tiempo determinado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de la tarea</li> <li>Realización conjunta</li> <li>Tarjeta de orientación con la secuencia a realizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerda</li> <li>Pinzas de ropa</li> <li>Papel de colores</li> </ul>
Patrones rítmicos en xilófono	Se procederá a realizar patrones rítmicos en el xilófono que el niño deberá repetir. Los patrones irán aumentando en complejidad. Se pedirá	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación desplegada y realización conjunta.</li> <li>Materialización de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xilófono</li> <li>Fichas de colores</li> </ul>

	al niño que proponga sus propios patrones rítmicos y se realizarán en conjunto con el terapeuta.	secuencia con fichas de colores.
Seguimiento de instrucciones con títeres	Se coloca en cada dedo del niño títeres de animales. El terapeuta lee un cuento en el que aparecen dichos animales y el niño debe levantar el dedo que corresponde al animal que aparece en ese momento de la historia. Posteriormente, el menor debe relatar la historia utilizando los títeres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación y realización conjunta</li> <li>• Títeres</li> <li>• Cuentos</li> </ul>
Construcción de figuras de origami	Se muestra al niño un cubo de origami que está conformado por 6 piezas individuales. Se le guía para que lo ensamble adecuadamente. Posteriormente, se le invita a que lo realice desde el principio, para lo cual se le explica la secuencia de pasos necesaria para realizar cada una de las piezas individuales. Finalmente se intentan formar animales de origami siguiendo el mismo procedimiento anterior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de la actividad.</li> <li>• Despliegue de cada uno de los pasos para realizar las figuras.</li> <li>• Realización conjunta.</li> <li>• Hojas de papel de colores</li> </ul>
Cadenas de movimientos gruesos	Utilizando una escalera colocada sobre el suelo, se proponen series de movimientos a realizar (P.E Saltar con los pies juntos en cada espacio o alternar entre pies juntos y pies separados fuera del espacio). Complejizar la tarea al introducir mayores variaciones a la tarea, así como las nociones derecha-izquierda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de la actividad</li> <li>• Realización conjunta</li> <li>• Materialización de los movimientos a realizar en la serie con fichas de colores</li> <li>• Escalera</li> <li>• Fichas de colores</li> </ul>

## SEGUNDA ETAPA

### Objetivos:

- Favorecer el desarrollo funcional del mecanismo de organización secuencial de movimientos y acciones a través de actividades lúdicas, melódicas y rítmicas en el plano perceptivo.
- Incentivar el desarrollo funcional del mecanismo de análisis y síntesis cinestésicas a través del juego en el plano perceptivo.

### Plano de la actividad: Perceptivo

Tarea	Procedimiento	BOA	Materiales
Método invariante de la lectura	Se continúa trabajando el método invariante de la lectura descrito en la etapa 1, pero en esta oportunidad en el plano perceptivo. Los esquemas se dibujan en hojas y en lugar de fichas, el menor debe dibujar círculos y darles el color correspondencia. Gradualmente debe introducir las grafías correspondientes a cada sonido trabajado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta.</li> <li>• Tarjeta de orientación sobre los rasgos articulatorios de cada sonido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas</li> <li>• Lápices de colores</li> <li>• Imágenes correspondientes a las palabras a trabajar</li> </ul>
Serie con pintura	Se proporciona una hoja con una serie de círculos en blanco. El niño debe untar pintura en cada uno de sus dedos y realizar una secuencia de colores asegurándose de dejar bien marcada su	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación y realización conjunta.</li> <li>• Serie de ensayo previo a comenzar la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Pintura de colores</li> </ul>

	huella en cada círculo.		
Juego de la piñata	Similar al juego del ahorcado, se propone un juego en el que el niño deberá adivinar una palabra desconocida, al preguntar si posee ciertos sonidos dentro de su estructura. El niño deberá preguntar no por las letras de la palabra, sino por sus sonidos constituyentes. En caso de acertar, la letra que denota el sonido correspondiente se escribirá en el papel, pero en caso contrario, se realizará una línea para construir una piñata. El juego termina cuando el niño logra adivinar la palabra o cuando la piñata se dibuja por completo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de la actividad al niño</li> <li>• Ejercicios de ensayo</li> <li>• Realización conjunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Lápiz</li> </ul>
Dictado gráfico con ojos cerrados	Se propone al niño realizar dibujos a través de las instrucciones del adulto, mientras mantienen los ojos cerrados. Se espera que a través de este proceso se consolide la noción derecha-izquierda y se facilite el desarrollo de la integración cinestésica del trazo sobre el papel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de la actividad.</li> <li>• Ensayo en el cual el terapeuta guía la mano del niño a la vez que acompaña la acción con su lenguaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Tela para vendar los ojos</li> <li>• Lápiz</li> </ul>
Dibujo de siluetas.	Se vendan los ojos al menor y se le solicita dibujar en una hoja ciertas siluetas, haciendo uso de los objetos. Por ejemplo, se puede solicitar al niño que realice el trazo de su mano izquierda sobre el papel, guiándose sólo por su sensibilidad táctil fina. Para cada objeto a dibujar, se requiere en primer lugar explorarlo activamente y mencionar sus propiedades físicas, para posteriormente pasar a la actividad de copia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada de la actividad.</li> <li>• Ensayo con ojos abiertos</li> <li>• Orientación verbal en caso de error.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venda para los ojos</li> <li>• Papel</li> <li>• Lapiz</li> <li>• Objetos cuya silueta sea fácil dibujar al colocarlos sobre una hoja.</li> </ul>
Introducción al nombre de los dedos y descripción de posiciones de dedos	Se presenta al paciente una tarjeta de orientación en la que se encuentra la mano y sus dedos, con sus respectivos nombres. Se exploran las características más importantes de cada uno de los dedos y se realizan asociaciones semánticas para favorecer su recuerdo (P.E El primer dedo es el más gordo, como una pulga que ha comido mucho y por eso se llama pulgar). Una vez se logró la consolidación de los nombres de los dedos, se procede a presentar imágenes con distintas posiciones de estos, a partir de las cuales el menor debe realizar descripciones (P.E el pulgar y el índice están arriba, y los otros abajo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> <li>• Tarjeta de orientación con los nombres de los dedos</li> <li>• Tarjeta de orientación con las asociaciones semánticas trabajadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imágenes de posiciones de dedos</li> <li>• Tarjetas de orientación.</li> </ul>
Series gráficas a ciegas	Se propone al paciente la tarea de realizar series de elementos en el plano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Lápiz</li> </ul>

	<p>gráfico, pero con los ojos cerrados. Se debe procurar que los elementos mantengan siempre el mismo tamaño y que sigan la secuencia previamente señalada (P.E círculo – cuadrado - cruz). Se anima al paciente para que preste especial atención a cómo siente el movimiento de su mano y sus dedos al realizar la actividad. Al finalizar cada línea de la serie se pide al menor verificar su ejecución y reflexionar sobre qué elementos debe mejorar en sus movimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación verbal durante la ejecución.</li> <li>• Verificación y reflexión sobre la ejecución.</li> </ul>	
Series gráficas con alternancia de colores	<p>Realización de series gráficas en las que a cada elemento le corresponde un color diferente. El menor deberá alternar continuamente entre colores y figuras, compitiendo contra el terapeuta acerca de quién lo hace de forma más precisa y en menor tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> <li>• Realización conjunta</li> <li>• Tarjetas de orientación sobre los elementos de la serie y sus colores correspondientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Colores</li> </ul>
Seguimiento de series numéricas en el plano perceptivo	<p>Se presentan imágenes que pueden sólo completarse si se sigue una secuencia de números a medida que se realiza el trazo. Se propone al niño seguir la serie en orden directo, inverso, así como mencionando sólo los números pares o impares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> <li>• Realización conjunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imágenes incompletas</li> <li>• Lápiz</li> </ul>
Adivinanza de figuras	<p>El terapeuta realiza dibujos de figuras sobre una hoja, de forma tal que el trazo se pueda distinguir por su relieve en el reverso de la hoja. El niño debe seguir el trazo con su mano mientras tiene los ojos vendados y debe adivinar de qué figura se trata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> <li>• Ensayo con aferentación visual</li> <li>• En caso de dificultad, presentación de opciones múltiples.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Fomy</li> <li>• Lápiz</li> </ul>
Series alternadas en el plano perceptivo	<p>En una hoja se le propone al niño representar el recorrido de dos coches, uno que avanza sólo un espacio a la vez, mientras que el otro avanza dos. El turno de avance de cada coche se debe alternar, de forma tal que se creen dos series gráficas que deben ser alternadas. La complejidad se puede aumentar al modificar las reglas de la tarea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta.</li> <li>• Tarjeta de orientación con el número de pasos que avanza cada coche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Colores</li> </ul>
Búsqueda en sopa de letras a partir de sonidos	<p>El terapeuta emite una secuencia de sonidos correspondientes a una palabra y el paciente debe integrarlos para buscar dicha palabra en una sopa de letras. Se realiza la actividad a modo de juego, de forma tal que el niño también realice el dictado de la secuencia de sonidos para que el terapeuta busque las palabras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta.</li> <li>• Tarjeta de orientación con los rasgos articulatorios de los sonidos del idioma.</li> <li>• Escritura de la serie de sonidos en caso de dificultad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Sopas de letras.</li> </ul>

Dictado de ritmos	Teniendo en cuenta que un aplauso equivale a un círculo, se realizan series de ritmos que el menor debe representar gráficamente en una hoja. El niño y el terapeuta alternan turnos para realizar los ritmos y representarlos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> <li>• Repetición de cada ritmo antes de representarlo en el papel</li> <li>• Materialización inicial con fichas</li> <li>• Realización conjunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Fichas de colores</li> </ul>
Cuento con elección de b y d	Se propone al niño un cuento en el que hacen falta las letras b y d. Se le da la siguiente instrucción: “Tienes que hacer la lectura guiándote con tu dedo y parar cuando encuentres un punto o una coma. Cuando llegues a ellas, deberás resaltarlas con la pluma. A medida que vas leyendo, deberás completar unos espacios en blanco en los que hay que poner la letra b o d, según corresponda. Cuando lleguemos al final de una idea, haremos un punto grande y rodearemos el párrafo que acabamos de leer y comentaremos la idea principal. Seguiremos así hasta el final del cuento y luego vas a contármelo con todos los detalles posibles. Cuando no sepas qué letra va, quiero que la pronuncies y veas en la tarjeta qué letra corresponde”.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> <li>• Lectura guiada con el dedo</li> <li>• Realización conjunta</li> <li>• Tarjeta de orientación con los rasgos articulatorios de la b y d.</li> <li>• Resaltado de cada fragmento que contenga una idea importante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuento</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Tarjeta de orientación</li> </ul>
Juego Basta con sonidos	A partir de un sonido determinado, el menor debe generar palabras que comiencen con dicho sonido y que denoten un animal, una fruta, un nombre y un objeto. El terapeuta y el niño tomarán turnos para proponer el sonido a trabajar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> <li>• Realización conjunta</li> <li>• Tarjeta de orientación con los rasgos articulatorios de los sonidos del idioma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Tarjeta de orientación.</li> </ul>

### TERCERA ETAPA

#### Objetivos:

- Favorecer el desarrollo funcional del mecanismo de organización secuencial de movimientos y acciones a través de actividades lúdicas y escolares en el plano del lenguaje escrito.
- Incentivar el desarrollo funcional del mecanismo de análisis y síntesis cinestésicas a través del juego y actividades escolares en el plano del lenguaje escrito.

#### Plano de la actividad: Lenguaje escrito

Tarea	Procedimiento	BOA	Materiales
Juego de posiciones de dedos	Utilizando la tarjeta de orientación utilizada en la etapa 2, se propone al niño el juego de que, por turnos, cada persona proponga una posición de dedos determinada (P.E índice y meñique arriba en la mano derecha). Los jugadores tienen aproximadamente 10 segundos para realizar la posición detrás de su espalda y luego al contar hasta 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> <li>• Tarjeta de orientación con los nombres de los dedos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjeta de orientación</li> </ul>

	deben mostrar su mano. La ejecución se compara con el modelo y se corrige en caso de error.		
Introducción del método de enseñanza de la escritura	Proporcionar al menor un puñado de fichas. Pronunciar una oración y solicitarle que por cada una de las palabras que la componen, utilice una ficha para representarla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta.</li> <li>• Materialización de la estructura de la oración con fichas.</li> <li>• Señalamiento de cada ficha mientras se pronuncian las palabras de la oración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de colores</li> </ul>
Estrategias para la formación de la escritura organizada	En las actividades que involucren escritura en la etapa 3, trabajar de acuerdo a la siguiente estrategia: Para favorecer el trazo legible y ordenado de las letras, utilizar un cuaderno cuadriculado con la consigna de realizar sólo una letra por cuadro. Todas las oraciones deben comenzar con una letra mayúscula, la cual se realizará en color rojo. Para evitar la escritura en bloque, se hará siempre un signo elegido por el menor luego de cada palabra. Finalmente, los signos de puntuación se realizarán en color rojo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada</li> <li>• Ejemplificación</li> <li>• Realización conjunta</li> <li>• Tarjeta de orientación</li> <li>• Orientación verbal</li> <li>• Verificación luego de terminar cada oración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lápiz</li> <li>• Lápiz de color rojo</li> <li>• Hojas</li> <li>• Tarjeta de orientación</li> </ul>
Relaciones predicativas a partir de un sujeto	Partiendo de los intereses del menor, generar relaciones predicativas a partir de un sujeto gramatical. Por ejemplo, en el caso del hombre araña, preguntar qué tipo de acciones realiza dicho personaje. A partir de las respuestas del menor, generar un árbol predicativo que facilite la enunciación de oraciones por parte de este. Las oraciones se escribirán posteriormente siguiendo la estrategia antes descrita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta.</li> <li>• Generación del árbol predicativo en una hoja, señalando a través de flechas las relaciones entre el sujeto y los múltiples predicados posibles.</li> <li>• Tarjeta de orientación: estrategias para la escritura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Lápiz color rojo</li> <li>• Tarjeta de orientación</li> </ul>
Relaciones predicativas a partir de un verbo	Solicitar al menor enunciar distintos verbos o acciones conocidas por él. Cada una de ellas debe relacionarse con múltiples sujetos y generar oraciones. El terapeuta y el niño se turnarán para la realización de las oraciones y las escribirán en un cuaderno según la estrategia previamente descrita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta</li> <li>• Generación del árbol predicativo en una hoja, señalando las relaciones con flechas.</li> <li>• Tarjeta de orientación: estrategias para la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Lápiz color rojo</li> <li>• Tarjeta de orientación</li> </ul>

		escritura.	
Realización de esquemas predicativos a partir de sonidos	De forma similar a las tareas expuestas anteriormente, solicitar al niño generar palabras a partir de un sonido particular, las cuales debe relacionar con otras palabras con el objetivo de generar esquemas predicativos para la construcción y escritura de oraciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta</li> <li>• Generación del árbol predicativo en una hoja, señalando las relaciones con flechas.</li> <li>• Tarjeta de orientación: estrategias para la escritura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Lápiz color rojo</li> <li>• Tarjeta de orientación</li> </ul>
Descripción de cuadros temáticos	Para estimular la generación de oraciones descriptivas, se propone al menor un juego de adivinanzas. Este se trata de realizar oraciones describiendo objetos, personas o acciones específicas de láminas temáticas presentadas, para que la otra persona adivine y señale a qué se hace referencia. Las oraciones se escriben a partir de la estrategia previamente mencionada y se establece un sistema de puntuación para favorecer los procesos de verificación. Así pues, cada palabra correctamente escrita, el uso de mayúscula inicial, la adecuada separación de palabras y cada signo de puntuación correcto tiene un valor de 2 puntos. El incumplimiento de alguna de estas condiciones se castiga restando 2 puntos, pero si el menor corrige espontáneamente, no se aplica ningún castigo y se otorga 1 punto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta.</li> <li>• Tarjeta de orientación: estrategias para la escritura</li> <li>• Tarjeta de orientación: sistema de puntuaciones</li> <li>• Ficha de registro de puntuaciones para otorgar retroalimentación sobre la ejecución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Lápiz color rojo</li> <li>• Tarjetas de orientación</li> <li>• Ficha de puntuaciones</li> </ul>
Adivinanzas a partir de relaciones espaciales	De forma similar a la tarea de descripción de cuadros temáticos, presentar al menor imágenes con múltiples objetos. La tarea consiste en generar oraciones descriptivas de la ubicación de los objetos en el espacio, así como su relación espacial con los elementos circundantes. La otra persona deberá adivinar de qué objeto se trata a partir de dichas oraciones, las cuales deben escribirse según la estrategia y el sistema de puntuación ya descrito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta.</li> <li>• Tarjeta de orientación: estrategias para la escritura</li> <li>• Tarjeta de orientación: sistema de puntuaciones</li> <li>• Tarjeta de orientación: diferenciación derecha-izquierda</li> <li>• Ficha de registro de puntuaciones para otorgar retroalimentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Lápiz color rojo</li> <li>• Tarjetas de orientación</li> <li>• Ficha de puntuaciones</li> </ul>

		sobre la ejecución.
Ordenamiento de oraciones	Solicitar al menor el ordenamiento de una serie de palabras que en conjunto forman una oración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta</li> <li>• Orientación verbal</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palabras recortadas</li> </ul>
Secuencias temporales en el plano del lenguaje escrito	Presentar series de oraciones que, en conjunto, describen la secuencia para llevar a cabo ciertas actividades como cenar en un restaurante, ir a la escuela, ir al cine o tomar un taxi. El niño debe ordenar las oraciones adecuadamente y a partir de ellas narrar los pasos necesarios para realizar las actividades que describen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta</li> <li>• Tarjeta de orientación con marcadores discursivos de secuencia: primero, luego, entonces, al final, etc.</li> <li>• Orientación verbal por parte del adulto</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oraciones recortadas</li> <li>• Tarjetas de orientación</li> </ul>
Establecimiento de relaciones semánticas entre elementos	Partiendo de conjuntos de elementos, solicitar al menor que seleccione aquellos que se encuentran relacionados o que pueden ser agrupados en una misma familia. Posteriormente, incentivar la producción de oraciones que reflejen las relaciones señaladas (P.E el perro y el gato se parecen en que son animales domésticos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta</li> <li>• Preguntas para orientar al menor hacia las relaciones entre los elementos</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjetas con imágenes</li> </ul>
Generación de instrucciones espaciales	Presentar un mapa esquemático de una ciudad con distintos puntos de interés. Establecer un punto de partida y solicitar al menor que proporcione las instrucciones necesarias para llegar a un lugar que él elija. El terapeuta deberá seguir las instrucciones del niño y descubrir cuál es el destino final. El niño y el terapeuta pueden intercambiar los roles del juego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta</li> <li>• Tarjeta de orientación: relaciones espaciales derecha-izquierda</li> <li>• Tarjeta de orientación: marcadores discursivos de secuencia (primero, luego, etc.)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa</li> <li>• Tarjetas de orientación</li> <li>• Ficha</li> </ul>
Descripción y adivinanza de superhéroes	Mostrar al menor imágenes de superhéroes desconocidos. Incentivar al niño a que invente un nombre, ciudad de origen, comida favorita, el tipo de mascota y el color favorito de cada uno de ellos. A partir de dicha información, el terapeuta y el niño pueden tomar turnos para realizar preguntas acerca de las características de los personajes, con el objetivo de que el otro adivine de quién se trata (P.E quién tiene una ardilla de mascota).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación desplegada y realización conjunta</li> <li>• Preguntas de orientación</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imágenes de superhéroes.</li> </ul>



## Anexo 5. Resumen de resultados

	<b>Plano</b>	<b>Acción</b>	<b>Pre intervención</b>	<b>Post intervención</b>
<b>Organización secuencial de movimientos y acciones</b>	Motor	Coordinación recíproca de manos	Imposibilidad para realizar la alternancia del movimiento y necesidad de segmentar el modelo.	Ejecución sin dificultades y en condiciones de privación de aferentación visual.
		Series motoras manuales	Simplificación del modelo, omisión de elementos, poca fluidez e imposibilidad de automatización	Simplificación del modelo, omisión de elementos, poca fluidez e imposibilidad de automatización
	Lenguaje escrito	Escritura de palabras	- Omisión de grafemas - Metátesis de grafemas	- Sin omisión de grafemas - Escritura sin metátesis
		Copia de oraciones	- Omisión de grafemas - Falta de separación entre palabras - Segmentación de palabras - Perseveración de elementos	- Sin omisión de grafemas - Separación adecuada de palabras - Sin segmentación de palabras - Sin perseveraciones
		Escritura al dictado	- Omisión de grafemas - Metátesis de grafemas	- Menor omisión de grafemas - Sin metátesis de grafemas
			- Omisión de preposiciones y verbos - Falta de separación entre palabras	- Sin omisión de verbos o preposiciones - Falta de separación entre palabras
		Lectura	- Poca fluidez	- Mejoría en la fluidez
	Lenguaje oral	Repetición de pares de palabras	Dificultades para el paso de un patrón articulatorio al otro, sin mejoría ante orientación externa.	Aún con dificultades para el paso articulatorio, pero mostrando mejoría con orientación.
		Lenguaje espontáneo y discursivo	- Asimilación de rasgos articulatorios - Metátesis - Inserciones de fonemas - Sustitución de pronombres, determinantes y preposiciones. - Elisión de preposiciones - Errores en la concordancia por número y en la flexión verbal	- Disminución de asimilación de rasgos articulatorios - Metátesis - Sin inserción de fonemas - Sin sustitución de pronombres, determinantes o preposiciones. - Menor elisión de preposiciones - Disminución en los errores de concordancia por número y en la flexión verbal.
	<b>Análisis y síntesis cinestésico</b>	Sensorial	Manipulación	- Trazo irregular en tareas gráficas
Posiciones de dedos			Dificultades para la reproducción, con búsqueda activa y necesidad de usar la mano contraria.	Ejecución correcta de forma independiente.
Lenguaje escrito		Escritura de palabras	- Trazo irregular - Confusión entre oclusivas /b-d/	- Mejoría en el trazo - Sin confusión entre oclusivas
		Escritura al dictado	- Confusión entre oclusivas /b-d/; - Confusión entre velares /j-g/	- Sin confusión entre oclusivas /b-d/. - Sin confusión entre velares /j-g/
			Lectura	- Sustitución entre oclusivas /b-d/, dentoalveolares /n-s/, palatales /y-ñ/ y velares /j-g/
Lenguaje oral		Lenguaje espontáneo y discursivo	- Sustituciones por punto y modo - Sustituciones vocálicas y silábicas. - Elisión de fonemas	- Sin sustituciones por punto o modo. - Disminución en sustituciones vocálicas y silábicas. - Disminución en la elisión de fonemas

## Anexo 6: Transcripciones de habla

### E1 CARICATURA 1

1E<sup>1</sup>: Bueno entonces // cuéntame // ¿De qué se trataba?

1P<sup>1</sup>: Te t(r)ataba↑ / quee los / gatos // o ¿qué? - ¿qué era(n)?

1E<sup>2</sup>: A ver / ¿Qué personajes eran?

1P<sup>2</sup>: Esi como un gatos

1E<sup>3</sup>: Ajá

1P<sup>3</sup>: y perros /// no sé qué eran de animal // pero hizo un pote ↑// y (l)uego / uno ganó // y (des)pues /// y opuees /// (n)a(da) más eso me (a)cordé // y una cosa pasó ya // es que cernando una cosi ya

1E<sup>4</sup>: Ajá / pero entonces ¿cómo empezó todo?

1P<sup>4</sup>: ¿Todo?

1E<sup>5</sup>: A ver ¿Qué fue lo primero que pasó?

1P<sup>5</sup>: Primero / pasó que todo(s) los gatos y los perros de aburrieron

1E<sup>6</sup>: Ajá, se aburrieron ¿y luego?

1P<sup>6</sup>: Buego la un gato / tenía una r(e)vista y (l)uego / ten - ne echaron toda la calle↑ / agua ↑ y (l)uego hicieron lo(s) botes

1E<sup>7</sup>: Ajá / pero entonces ¿qué pasó en esa revista? // ¿Qué vieron en esa revista?

1P<sup>7</sup>: Ehh carreras

1E<sup>8</sup>: Ajá / unas carreras // Y entonces ahí sí // ¿Qué pasó?

1P<sup>8</sup>: Y ganó un gato

1E<sup>9</sup>: Pero entonces espera nos habíamos quedado en que vieron en una revista unas-re-un-unas carreras /// ¿cierto?

1P<sup>9</sup>: De bote(s)

1E<sup>10</sup>: De botes y entonces ¿Qué decidieron? O ¿Qué hicieron?

1P<sup>10</sup>: Un bote // dee baño

1E<sup>11</sup>: Ajá / un bote de baño / ¿Y entonces?

1P<sup>11</sup>: Mpues // ganó un gato

1E<sup>12</sup>: ¿Ganó un gato? o ¿Quién ganó?

1P<sup>12</sup>: Un gato /// un gato // y upues cena – no - no cabó un gato - no / ya mi - ¿Cómo era? Un bichito / era un buchito / una pulga

1E<sup>13</sup>: Una↑ / cucaracha

1P<sup>13</sup>: Una °(cu ra ra)° cha↑ // una cucaracha ganó

1E<sup>14</sup>: Mjmm↑ // y ¿qué pasó cuando ganó?

1P<sup>14</sup>: mpues /// mpues cernando

1E<sup>15</sup>: ¿Se fue a cenar? // ¿Con quién?

1P<sup>15</sup>: Con un gato

1E<sup>16</sup>: Mjmm

1P<sup>16</sup>: Y ya // (a)cabo así

## E1 CARICATURA 2

2P<sup>1</sup>: Primero te t(r)ato↑ / que un gato des a mo rró // opues te dio un gat - el que la - un gato que demoró // le dio el gato que demoró una - una tarjeta↑ // como que cocina a(l)go↑ // ca(r)ne /// chachichas - como chahichas=§

2E<sup>1</sup>: §Ajá§

2P<sup>2</sup>: §=y llegaro(n) p(r)imero ot(r)os perros

2E<sup>2</sup>: Mjmm

2P<sup>3</sup>: opues los perros lo cía muy mal // los perro(s) lo // te pegaban y - y decía(n) g(r)oserías

2E<sup>3</sup>: Mjm

2P<sup>4</sup>: Y opues // mmpues // mpues o buego is-el-ma-el más grande perro↑ / hizo ell un-una piscina má(s) grande o (l)uego nadaron // o (l)uego // o (l)uego // el-los / ¿Col llaman? Las que son chiquitita(s) y la(s) mataban lo(s) gatos, la(s) carochas o ¿cómo te llaman?

2E<sup>4</sup>: Las cucarachas / ajá§

2P<sup>5</sup>: §La(s) curaracha(s) // te picaron ell / ¿Cómo le llama? / la piscina / y (l)uego los per-no p(r)imero el per- e los perri-lel chiquito lo aa ma rra rron / y (l)uego / (l)uego pi(n)charon y (l)uego / te pegaron en lo(s) dos / los per(r)os que te pe-lo marraron / y opues los ot(r)os p-lo-el gato / y el perro te juero y casi te caí y (l)uego te sa(l)vo y el final // te jue la casa y-y las curaracha(s) quería(n) pegarte pero primero te pegó el gato ///y ya ↑.

## E1 LENGUAJE ESPONTÁNEO

3P<sup>1</sup>: De jueron mi(s) hermanas a jugar - ah no / jueron a la escuela=

3E<sup>1</sup>: Mjmm

3P<sup>2</sup>: = y nosot(r)o no(s) dejó poquita // y fueron y yo hices los zapatos y la cama // ah no / me ayuró Mérida, mi hermana=

3E<sup>2</sup>: [Mmjmm]

3P<sup>3</sup>: =[la chiquitita] §

3E<sup>3</sup>: §Mjm§

3P<sup>4</sup>: §Me ayuró los zapatos y yo hice toda la cama /// mía

3E<sup>4</sup>: Mjm

3P<sup>5</sup>: y (l)uego vimos tele // y ya↑

3E<sup>5</sup>: Y ¿qué viste en tele?

3P<sup>6</sup>: (5") Ya no sé cómo le llama esa ca(ric)atura

3E<sup>6</sup>: ¿Y sobre qué trata? [Así no te-]=

3P<sup>7</sup>: [Ya no mi (a)cue(r)do]

3E<sup>7</sup>: =Así no te sepas el nombre ¿Sobre qué trata?

3P<sup>8</sup>: Pero ya no mi (a)cue(r)do

3E<sup>8</sup>: ¿No? ¿Ya no te acuerdas?

3P<sup>9</sup>: °(No)°

3E<sup>9</sup>: Bueno / entonces viste tele y ¿luego qué hiciste?

3P<sup>10</sup>: (Des)pues llegaron mi(s) hermanas // opues barrimos // mpues-pues // (hi)cimos tarea un poco

3E<sup>10</sup>: Mmjmm

3P<sup>11</sup>: y la otra // fue a (re)g(r)esar a mi mamá y (l)uego - o (l)uego hicimos tarea yo-so-no una delción // ah no tres-ah no dos // dos y a (l)uego // a (l)uego comemos

3E<sup>11</sup>: [Mmjmm]=

3P<sup>12</sup>: [y ya]

3E<sup>12</sup>: =Cuéntame ¿A qué te gusta jugar?

3P<sup>13</sup>: Las escondidas

3E<sup>13</sup>: Mjm // ¿y a qué más?

3P<sup>14</sup>: El lobo ¿dónde estás?

3E<sup>14</sup>: Y ¿ese cómo es? Cuéntame

3P<sup>15</sup>: aah más del lobo // a más / e-lo(s) niños hacen cí(r)culo // y (l)uego el lobo espera↑ // y le dije a lo(s) niños ¿ya está? /// y la canción así es-es lo -ah no- // “jugaremos en el bosque / mient(r)as el lobo no está aquí po(r)que / el lobo pareste / todo(s) no(s) va a comer // ¿lobo (e)stás ahí?” (CANTANDO) y primero de dije // de dije al lobo p(r)imero no(s) vamos a bañar n - no va - te va a bañar el lobo y (des)pues te dije lo(s) niños / opues le dijo el lobo m-mi cambio y (des)pues te pone los zapatos a amarrar // y (des)pues está buscando la llave / y opues está

ab(r)iendo y a(l) fina(l) /// dije // ya /// dije / ¡ya! te voy a comer / o buedo / y (l)uego corren todos

3E<sup>15</sup>: Mmjmm

3P<sup>16</sup>: Y ya↑

3E<sup>16</sup>: ¿Qué te gustaría hacer en tus próximas vacaciones?

3P<sup>17</sup>: (N)a(da) ma(s) me gusta i(r) al zoológico / que mi comp(r)aban / el mono / monito=

3E<sup>17</sup>:

[¿Un monito?]

3P<sup>18</sup>: =[ya me comp(r)aron] cuat(r)o veces // co(n) mis tíos / que fuimos un cuata veces

3E<sup>18</sup>: ¿Te compraron un monito? // ¿Cómo de peluche o cómo?

3P<sup>19</sup>: Peluche =

3E<sup>19</sup>: [Ajá]

3P<sup>20</sup>: =[Una] ve(z) me comp(r)aron de // de café y uno de rosa // (a)horita tengo de rosa el otro ya de (a)cabó de batería

## E2 CARICATURA 1

4E1<sup>1</sup>: ¿De qué se trató?

4P<sup>1</sup>: Dee / perros =

4E1<sup>2</sup>: [Ajá]

4P<sup>2</sup>: =[y] un gato

4E1<sup>3</sup>: Okey /// ¿Qué pasó?

4P<sup>3</sup>: Mm / hicieron carreras

4E1<sup>4</sup>: Mjm

4P<sup>4</sup>: De barcos

4E1<sup>5</sup>: Ajá / y ¿qué más pasó?

4P<sup>5</sup>: Mm

4E1<sup>6</sup>: ¿Había perros y había gatos?

4P<sup>6</sup>: Y otra cosa pero no sé cómo se llamaba

4E1<sup>7</sup>: ¿Había otros animalitos ahí? / okey

4E2<sup>1</sup>: Eran unas cucarachas

4E1<sup>8</sup>: Entonces tenemos que había perros / había gatos / y había cucarachas / ¿Si? ¿Y qué pasa con ellos?

4P<sup>7</sup>: Eh hicieron / carreras // de / barcos.

4E1<sup>9</sup>: Ajá

4P<sup>8</sup>: Mm / las cucarachas ganar<sup>o</sup>(ron)<sup>o</sup>

4E1<sup>10</sup>: ¿Y por qué hicieron carreras de barcos?

4P<sup>9</sup>: Mm

4E1<sup>11</sup>: ¿Te acuerdas cómo fue al inicio?

4P<sup>10</sup>: Paraa (di)vi(r)tirse

4E1<sup>12</sup>: ¿Para qué?

4P<sup>11</sup>: para (di)veti(r)se

4E1<sup>13</sup>: ¿Para divertirse? / ¿Por eso es que comenzaron las carreras? // Okey / ¿Cuéntame qué más había en la caricatura? ¿Qué más pasó?

4P<sup>12</sup>: Mm

4E2<sup>2</sup>: ¿Qué fue lo primero que pasó?

4P<sup>13</sup>: Estaban aburridos

4E2<sup>3</sup>: Ajá

4P<sup>14</sup>: Después hicieron carreras

4E2<sup>4</sup>: Mjm §

4P<sup>13</sup>:        §eh yy

4E2<sup>5</sup>: Y ¿Cómo fue la carrera?

4P<sup>14</sup>: ¿De barcos?

4E2<sup>6</sup>: Mjm §

4P<sup>15</sup>:        § fue con agua

4E2<sup>7</sup>: Muy bien // ¿De dónde sacaron el agua?

4P<sup>16</sup>: Eh / con agua // pero taparon los d(r)enajes

4E2<sup>8</sup>: Ajá

4E1<sup>14</sup>: Taparon los drenajes para poder sacar agua

4P<sup>17</sup>: Para que no [se=]

4E1<sup>15</sup>:        [para]

4P<sup>18</sup>:        = metiera el agua §

4E1<sup>16</sup>:        § Ah / para que no se metiera el agua // muy bien  
/ ¿Qué más pasó?

4P<sup>19</sup>: Eh

4E1<sup>17</sup>: ¿Cómo estuvo la carrera? A ver cuéntanos

4P<sup>20</sup>: Los barco(s) eran de / bañeras / pero las cucarachas de // de // ah unn

4E2<sup>9</sup>: Como una taza de baño

4P<sup>21</sup>: Si

4E2<sup>10</sup>: Mjm

4P<sup>22</sup>: y (n)a(da) más

4E1<sup>18</sup>: ¿Durante la carrera no pelearon ni nada?

4P<sup>23</sup>: Si

4E1<sup>19</sup>: ¿Si? / a ver / cuéntanos

4P<sup>24</sup>: Hicieron trampas

4E1<sup>20</sup>: ¿Quién hizo trampa?

4P<sup>25</sup>: Primero alguien // un perro / ah no – un perro si

4E2<sup>11</sup>: Y ¿qué trampa hizo?

4P<sup>26</sup>: Eh / mojarlos // primero uno se hundió // después otro

4E2<sup>12</sup>: Mjm §

4P<sup>27</sup>: § y el otro lo dejam- lo dejaron // y al final // se hundieron los barcos

4E2<sup>13</sup>: Mjm

4E1<sup>21</sup>: ¿Quién ganó?

4P<sup>28</sup>: ¿Las cucarachas?

4E1<sup>22</sup>: ¿Qué les dieron de premio?

4P<sup>29</sup>: Mm // ¿Comer?

4E1<sup>23</sup>: ¿Comer con quién?

4P<sup>30</sup>: Con laa – ¿el gato?

4E1<sup>24</sup>: Okey

## **E2 CARICATURA 2**

5E1<sup>1</sup>: ¿Qué pasó ahí?

5P<sup>1</sup>: Mm / ¿De comer?

5E1<sup>2</sup>: ¿De comer? /// a ver ¿qué pasó ahí?

5P<sup>2</sup>: Nadaron

5E1<sup>3</sup>: Pero a ver, vamos / ¿Qué pasó primero?

5P<sup>3</sup>: P(r)imero // ¿el gato (a)plastó al – las cucarachas? // después la(s) cucarachas se enojaron / después // ¿Cómo se llama? / le pegaron al gato pero no le dolió

5E1<sup>4</sup>: Y ¿Cómo fue que hicieron la comida? / o sea ¿[cómo] estuvo al inicio?

5P<sup>4</sup>: [Mm] /// Mm

5E2<sup>1</sup>: ¿De quién fue la idea?

5P<sup>5</sup>: De un - otro gato

5E2<sup>2</sup>: Mjm (4'') ¿Entonces cómo hizo para invitarlo?

5P<sup>6</sup>: Darle algo // un papel

5E2<sup>3</sup>: Y ¿Qué tenía ese papel?

5P<sup>7</sup>: Eh // como un (s)artén y ahí unas chachichas

5E1<sup>5</sup>: ¿Un sartén y unas salchichas? // Así le dio la invitación / ¿sí? / Okey

5E2<sup>4</sup>: Y entonces ¿qué pasó? / Le dio ese papel §

5P<sup>8</sup>: § y después el – la(s) (cu)caracha(s) le

pegaron al gato pero no le dolió.

5E2<sup>5</sup>: Mjm /// ¿y luego / qué pasó?

5P<sup>9</sup>: Se vistió / el gato

5E2<sup>6</sup>: Mjm

5P<sup>10</sup>: Después fue a la casa y (2'') ahí cuentó otros perros

5E2<sup>7</sup>: Mjm

5P<sup>11</sup>: Después / comieron // después (a)parecieron las cucarachas pero // como que nadaban pero quitaban la comida

5E2<sup>8</sup>: Mjm

5P<sup>12</sup>: Después querían (4”) pega(r)le a las cucarachas / después los perros se enojaron / y después los / le / comieron pero una // como / como un “changüis” pero con

5E1<sup>6</sup>: ¿Cómo un qué?

5P<sup>13</sup>: “Changüis” pero con // con /// una chachicha pero // el // las cucarachas le comieron la / el – la chachicha y después le pusieron chile y ‘tons el gato se /// (( )) / que tenía / (( ))

5E1<sup>7</sup>: ¿Lo mordió?

5P<sup>14</sup>: No / se picó

5E1<sup>8</sup>: Okey / lo mordió y se – se enchiló / se / okey

5P<sup>15</sup>: Después /// Mm (4”) después / nadaron / y después las cucara-después las cucarachas le echaban-le echaron en una tabla cuando bri(n)caba // después (e)charon mayonesa y después // se cayó el gato y después los perros empujaron / en – en la tina otro lugar y entons’ / el gato cayó en el pasto

5E1<sup>9</sup>: [Muy bien]

5P<sup>16</sup>: [y] después nadaron pero /// pero / las // (( ))

5E1<sup>10</sup>: A ver ven / acércate un poquito más §

5P<sup>17</sup>: § el [perroo] le echó mucha agua /// y después se §

5E1<sup>11</sup>: [Ajá]

§ ¿a dónde echó mucha agua?

5P<sup>18</sup>: En la tina

5E1<sup>12</sup>: En la tina / ajá

5P<sup>19</sup>: Y después (4”) las cucarachas /// los // un gato y el perro / las cucarachas (a)marraron a los /// dos perros y después // quitaron la // la tina porque era de // inflar

5E1<sup>13</sup>: Mjm

5P<sup>20</sup>: Después / le rompieron con - como un cavlo / para que se pinchaba la tina y ya se / saliera la agua

5E1<sup>14</sup>: ¿Quién hizo eso?

5P<sup>21</sup>: Eh / las cucarachas

5E1<sup>15</sup>: Okey

5P<sup>22</sup>: Y despuees /// había como un // como un adonde pasan los carros / y - y estaba en rojo // ‘tons se paró la agua y después los niño(s) [pasaron]=

5E1<sup>16</sup>: [¿Había un semáforo?] [okey]

5P<sup>23</sup>: = [ajá] pero había ni ños  
entons´ se pasaron / después // pasó el agua

5E1<sup>17</sup>: Okey

5P<sup>24</sup>: y después /// (3”) ya no me (a)cuerdo bien

5E1<sup>18</sup>: Y ¿Cómo terminó / esa historieta – esa caricatura?

5P<sup>25</sup>: Eel gato ya se metió en su casa y ya

5E1<sup>19</sup>: ¿Si? / pero salvó al final a

5P<sup>26</sup>: A un gato (3”) y ya

5E1<sup>20</sup>: ¿La salvó / entonces ya / se fueron a su casa?

5P<sup>27</sup>: Si

5E1<sup>21</sup>: Okey

## **E2 LENGUAJE ESPONTÁNEO**

6E<sup>1</sup>: Oye cuéntame una cosa // ¿A qué te gusta jugar a ti?

6P<sup>1</sup>: Mm ¿de qué?

6E<sup>2</sup>: ¿Qué juegos te gustan?

6P<sup>2</sup>: Mm las escondidas

6E<sup>3</sup>: ¿Te gusta jugar a las escondidas? / y cómo – ¿con quién juegas a las escondidas?

6P<sup>3</sup>: Mm con mis primos

6E<sup>4</sup>: ¿Ah si? /// Oye ¿cómo se juega a las escondidas? cuéntame

6P<sup>4</sup>: Mm se esconden

6E<sup>5</sup>: ¿Quién se esconde? ¿Todos?

6P<sup>5</sup>: Todos menos uno que conta

6E<sup>6</sup>: Okey /¿te toca contar?

6P<sup>6</sup>: Si a veces

6E<sup>7</sup>: A veces / entonces ¿cómo es? / A ver / yo nunca he jugado a las escondidas

6P<sup>7</sup>: Uno se queda contando y los otros se esconden / y el que e(n)cuentra↑ el cuenta /el que//cuenta ell /l-lo buscan / los que escondieron

6E<sup>8</sup>: Okey y ¿hasta qué numero cuenta?

6P<sup>8</sup>: Mm no sé

6E<sup>9</sup>: Uno tiene que estar contando / y alguien más le dice cuando pare o ¿cómo es?

6P<sup>9</sup>: A veces dicen cuántos número(s) (( ))

6E<sup>10</sup>: A veces te dicen cuenta hasta veinte por ejemplo§=

6P<sup>10</sup>: §Ajá§

6E<sup>11</sup>: § = y en otras ocasiones tu cuentas  
y ellos te dicen ya ¿o cómo?

6P<sup>11</sup>: Noo // yo digo que ya y ya

6E<sup>12</sup>: Ah tu preguntas y ya ellos te dicen si sí o no / o ¿tienes que seguir contando?

6P<sup>12</sup>: Porque dicen que no / si / sigo °(con)°tando

6E<sup>13</sup>: Ajá / tienes que contar hasta que se escondan todos

6P<sup>13</sup>: Eeh sí

6E<sup>14</sup>: Sí / y luego después ¿qué pasa?

6P<sup>14</sup>: Ehh busco

6E<sup>15</sup>: Ajá

6P<sup>15</sup>: Mm yy na(da) mas

6E<sup>16</sup>: Buscas y ¿quién gana o quién pierde?

6P<sup>16</sup>: El que no lo (en)cuentra(n) gana

6E<sup>17</sup>: ¿El que no encuentra gana? /okey muy bien / y ¿a qué más te gusta jugar?

6P<sup>17</sup>: Mm el lobo feroz

6E<sup>18</sup>: Al lobo feroz / okey/ y ¿cómo se juega al lobo feroz?

6P<sup>18</sup>: Mm / uno es el lobo// y los otros son // son ell / igual pero as-corren

6E<sup>19</sup>: Pero ¿cómo?/ a ver/ uno es el lobo y los demás ¿quién son entonces?

6P<sup>19</sup>: Son personas

6E<sup>20</sup>: ¿Son personas?// [¿y quién? ]=

6P<sup>20</sup>: [pero pu] §

6E<sup>21</sup>: §=A ver§

6P<sup>21</sup>: Eeh (n)a(da) más que pone una canción// de(s)pués dice el lobo otra cosa y otra cosa y ya

6E<sup>22</sup>: ¿Qué canción es?

6P<sup>22</sup>: Ehh jugaremos en el bosque °(mien)°tras que el lobo / aah ya la - ya me - ya no sé

6E<sup>23</sup>: Jugaremos en el [bosque mientras que el lobo no está] (CANTANDO)

6P<sup>23</sup>: [bosque mientras que el lobo] porque (a)parece el lobo a todos nos comerá / lobo ¿estás allí? ↑ y después otra vez

6E<sup>24</sup>: ¿Entonces una persona la canta?

6P<sup>24</sup>: No / todas [y después]

6E<sup>25</sup>: [¿todas?] y después ¿qué pasa?

6P<sup>25</sup>: Dice el lobo otra cosa y otra vez la canta y otra vez y °(hasta que)° dice que ya / abre la puerta

6E<sup>26</sup>: Okey/ y ¿quién gana o quién pierde en ese juego?

6P<sup>26</sup>: Nadie gana (n)a(da) más se aatrapan

6E<sup>27</sup>: ¿Solo se atrapan?/ ¿gana el que atrape más?

6P<sup>27</sup>: No

6E<sup>28</sup>: ¿No? // ¿Se trata de no dejarse atrapar entonces?

6P<sup>28</sup>: Ehh °(si)° §

6E<sup>29</sup>: § ¿Sí? Okey / bueno