



UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE FONOAUDILOGÍA

"ALTERACIONES DEL LENGUAJE EN PACIENTES CON EPILEPSIA DEL LÓBULO TEMPORAL"

Tesis para optar al Grado de Licenciado en Fonoaudiología y al Título
de Fonoaudiólogo

Valparaíso, Diciembre

Autores:

Octavio Alarcón Beseler

Carolina Bustos Parra

Liliana Henríquez Narváez

Jorge Valdés Trujillo

*a mis amados y
por su inagotable apoyo*

a todos aquellos

Profesor Guía:

Dr. Enzo Rivera Torres

*compañeros de todo momento,
a todos ellos gracias.*

Octavio

*... a quienes me trajeron
y me acompañan en la vida.*

Carolina

*Me siento agradecida de Dios
por haberme rodeado de personas queridas por mi
y que conformaron un equipo de amistad, afecto y trabajo
todo lo que hizo posible culminar con éxito el proceso de tesis.*

Liliana

*A mi madre y a mi familia,
por su eterno e incondicional apoyo,
a Carolina,
por su comprensión, apoyo y amor;
a mi grupo,
por su empuje y calidad de trabajo,
todos fueron mis pilares para lograr esto.*

Jorge

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todas aquellas personas que hicieron posible de manera directa o indirecta el desarrollo de esta tesis. En especial a nuestro profesor guía, Dr. Enzo Rivera Torres por darnos la idea de investigar en esta área. Asimismo, quisiéramos agradecer a todos los fonoaudiólogos que cooperaron con nosotros en especial a Gabriel Olate, de la Universidad de Valparaíso y Lilian Toledo, de la Universidad de Chile así como al equipo de estadística de la Universidad de Valparaíso. Agradecimientos también al personal del Edificio Blanco

Docente, del consultorio de fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso y del Hospital Carlos Van Büren por darnos su tiempo y buena voluntad para poder hacer nuestro trabajo. Finalmente, quisiéramos agradecer a los voluntarios que formaron parte de los grupos estudiados, sin ellos nada hubiera sido posible.

ÍNDICE

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
Capítulo I. MARCO TEÓRICO.....	10
1.1 Alteraciones del lenguaje en epilepsia de lóbulo temporal.....	11
1.1.1 Bases neurobiológicas.....	
11	

	1.1.2 Anatomía y Fisiología del Lóbulo Temporal.....	
12	1.2 Epilepsia.....	
15		
	1.2.1 Definición.....	15
	1.2.2 Epidemiología.....	16
	1.2.3 Etiología.....	16
	1.2.4 Fisiopatología.....	17
	1.2.5 Clasificación internacional de las crisis.....	18
	1.2.6 Diagnóstico.....	19
	1.2.7 Diagnóstico Diferencial.....	19
	1.2.8 Tratamiento.....	20
1.3	Epilepsia del Lóbulo Temporal.....	21
	1.3.1 Definición.....	21
	1.3.2 Etiología.....	21
	1.3.3 Manifestaciones Clínicas.....	22
	1.3.4 Fisiopatología.....	23
	1.3.5 Comorbilidad.....	23
	1.3.6 Diagnóstico.....	24
	1.3.7 Tratamiento.....	24
	1.3.8 Pronóstico.....	25
1.4	Lenguaje.....	25
	1.4.1 Definición.....	25
	1.4.2 Bases Neurobiológicas.....	26
1.5	Epilepsia del lóbulo temporal y Alteraciones del Lenguaje.....	28
	1.5.1 Alteraciones neuropsicológicas en ELT.....	28
	1.5.2 Trastornos del lenguaje en ELT.....	29
	Capítulo II. METODOLOGÍA.....	34

2.1	Diseño del estudio.....	
35		
2.2	Objetivos.....	35
	2.2.1 Objetivo general.....	35
	2.2.2 Objetivos específicos.....	35
2.3	Selección de sujetos.....	
35		
	2.3.1 Identidad y número de sujetos.....	35
	2.3.2 Modo de selección de los sujetos.....	36
	2.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	
	37	
2.4	Variables.....	
39		
	2.4.1 Variables intervinientes.....	39
2.5	Instrumentos de recolección de la información.....	39
	2.4.1 Pauta de evaluación de tareas lingüísticas.....	40
2.6	Aplicación de la Pauta de Evaluación de Tareas Lingüísticas....	
42		
	2.6.1 Proceso de aplicación.....	42
	2.6.2 Criterios de aplicación.....	43
	2.6.3 Registro y valoración de la respuesta.....	44
2.7	Definiciones operacionales.....	45
	2.7.1 Alteración del lenguaje.....	45
2.8	Hipótesis.....	45
2.9	Método de análisis de puntajes... ..	46
Capítulo III. RESULTADOS.....		
47		
3.1	Resultados.....	48
	3.1.1 Token test.....	49
	3.1.2 Test Aprendizaje de palabras.....	50

	6
3.1.3 Test Fluidez fonológica.....	51
3.1.4 Test Fluidez semántica.....	52
3.1.5 Test Denominación visual.....	53
3.1.6 Test Denominación auditiva.....	54
Capítulo IV. DISCUSIÓN.....	55
4.1 Discusión.....	56
4.1.1 Token test.....	56
4.1.2 Aprendizaje palabras.....	58
4.1.3 Denominación visual.....	58
4.1.4 Denominación auditiva.....	59
4.1.5 Fluidez fonológica.....	59
4.1.6 Fluidez semántica.....	60
4.1.7 Conclusiones.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	
63	
ANEXOS.....	80

RESUMEN

Diversos autores han tratado de vislumbrar la relación entre las descargas eléctricas anormales de la epilepsia con las posibles alteraciones neuropsicológicas provocadas por ésta. Dentro de este marco, el lenguaje ha ocupado un sitio muy importante en las investigaciones, aunque sin llegar a resultados categóricos. El presente trabajo tiene como objetivo la búsqueda de posibles alteraciones lingüísticas en una población de personas con Epilepsia de Lóbulo Temporal (ELT) refractaria en período interictal, del Hospital Carlos Van Buren. Para llevar a cabo tal objetivo, fue necesario comparar el grupo de pacientes con epilepsia (Grupo 1), compuesto por 13 personas adultas de ambos sexos, con un grupo de referencia formado por igual número de personas sin epilepsia (Grupo 2) y con similares características. Ambos grupos debieron cumplir los criterios de inclusión y exclusión preestablecidos, para lo cual se realizó una anamnesis dirigida, el Minimental test y un barrido audiométrico complementado con una prueba de logaudiometría. Para la evaluación del lenguaje, se aplicó a ambos grupos una Pauta de Evaluación de Tareas Lingüísticas, la cual incluyó los siguientes ítems: Token test, Aprendizaje de palabras, Fluencia fonológica, Fluencia semántica, Denominación visual y Denominación auditiva. Los resultados obtenidos fueron estadísticamente significativos para las pruebas Token test, Fluidez fonológica y Fluidez semántica. Sin embargo, en el resto de las pruebas no se observaron diferencias estadísticamente significativas aún cuando el Grupo 1 mostró rendimientos inferiores respecto al Grupo 2. Estos resultados corroboran en gran medida los objetivos planteados para la investigación, no obstante, debido al reducido número de la muestra estos datos no son extrapolables a la población de personas con ELT. De esta forma, será necesario realizar posteriores investigaciones para profundizar en el tema y generalizar al respecto.

Palabras claves: *epilepsia de lóbulo temporal, periodo interictal, lenguaje, neuropsicología.*

INTRODUCCIÓN

Los efectos de las crisis y descargas eléctricas sobre la cognición y el lenguaje son un hecho vislumbrado desde los inicios de la epileptología moderna (Campos-Castelló, 2000). Lo anterior se refiere, principalmente, a las alteraciones neuropsicológicas que presenta la epilepsia, en especial la epilepsia de lóbulo temporal (ELT). Si bien su existencia puede considerarse lógica, tomando en cuenta la presencia de descargas en áreas clásicamente atribuidas al lenguaje, la verdad es que las alteraciones neuropsicológicas en pacientes con ELT son un tema controvertido que ha sido aceptado por algunos autores y negado por otros (Allegri et cols., 1999).

La complejidad del tema radica principalmente en la heterogeneidad neuropsicológica de la ELT, así como en la gran cantidad de variables intervinientes. Este hecho dificulta metodológicamente cualquier investigación u observación que se pueda hacer al respecto. Todo lo anterior, tiene como consecuencia la dificultad de realizar generalizaciones o estimaciones concluyentes al momento de abordar tal fenómeno.

Al margen de lo anterior, la mayoría de las investigaciones realizadas en el extranjero avalan la presencia de deterioro cognitivo en ELT, especialmente en la de tipo refractario. Esto se refiere principalmente a alteraciones en la memoria, el lenguaje y otros constructos tales como atención, concentración y aprendizaje (Allegri et cols., 1999). En relación al lenguaje, las investigaciones realizadas en adultos con ELT en periodo interictal apuntan básicamente a alteraciones de tipo semántico y fonológico (Dow, 2001; Lespinet – Najib et cols., 2003; Bartha et cols., 2003; Hamberger et cols., 2001; Mauri-Llerda et al., 2001; Giovagnoli et cols., 2005; Field, Saling y Berkovic, 2000; Orozco-Giménez et cols., 2002). En este orden, se destacan principalmente alteraciones en la evocación de las palabras, lo que tiene como consecuencia un desempeño limitado en tareas lingüísticas que requieren de dicha función. Tal situación se manifiesta a través de dificultades en la denominación, en el lenguaje cotidiano así como en las tareas de fluidez léxica y fonológica.

Por otro lado, el campo neurológico de la fonoaudiología, se ha preocupado clásicamente de alteraciones del lenguaje en el contexto de la afasiología. Sin embargo, a partir de la observación clínica del desempeño lingüístico en personas con ELT, ha nacido la inquietud de indagar en esta área. Es por este motivo, que esta investigación pretende contribuir a la exploración de un posible campo de estudio, ampliando así los conocimientos fonoaudiológicos tradicionales del lenguaje y su relación con patologías cerebrales.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, la investigación que se presentará a continuación tiene como objetivo general buscar alteraciones del lenguaje en un grupo de pacientes con ELT refractaria en período interictal. Conjuntamente, como objetivos específicos se plantea la posibilidad de observar alteraciones en las tareas lingüísticas de fluidez fonológica y semántica, denominación visual y auditiva, comprensión auditiva, así como memoria de trabajo.

A fin de conseguir los objetivos presentados, en primer lugar, se revisará el sustento teórico que avala la investigación, poniendo énfasis en la relación entre ELT y lenguaje en estudios previos. En segundo lugar, se explicará la metodología de trabajo describiendo en ella tipo de estudio, objetivos, selección de los grupos estudiados así como los instrumentos de evaluación que se emplearon. Posteriormente, se dará lugar a la presentación de los puntajes obtenidos para ambos grupos, finalizando con el capítulo de discusión dentro del cual se expondrá el análisis de los resultados en contraste con la información teórica presentada.

II. MARCO TEÓRICO

1.1 ALTERACIONES DEL LENGUAJE EN EPILEPSIA DE LOBULO TEMPORAL

1.1.1 Bases neurobiológicas

El sistema nervioso central está formado por la espina dorsal y el cerebro, el cual está dividido convencionalmente en tres regiones principales: el cerebro posterior, el medio y el anterior. Se considera que los dos primeros controlan los aspectos más automáticos e inconscientes de la conducta, junto con contribuir en el procesamiento de la información necesaria para las funciones mentales superiores. Por su parte, el cerebro anterior es la sección mayor y más desarrollada en el ser humano la cual contiene un complejo grupo de cuerpos anatómicos llamados núcleos. Estos últimos están rodeados de fibras nerviosas envueltas en mielina y cubiertos por la corteza cerebral.

La corteza cerebral forma la superficie del cerebro y está constituida por múltiples capas de neuronas interconectadas en forma compleja (Springer y Deutsch, 1991). Asimismo, es considerada el *centro superior* del encéfalo y se subdivide en tres tipos de corteza: neocorteza, paleocorteza y arquicorteza. La neocorteza constituye el 90% de la corteza cerebral y es referido como el responsable de las capacidades cognitivas, tales como pensamiento abstracto y lenguaje. Por su parte, la paleocorteza se limita a la base de los hemisferios cerebrales y se asocia con el sistema olfativo. Finalmente, la arquicorteza constituye la formación hipocámpica, estructura involucrada en las habilidades mnésicas. Estas dos últimas cortezas forman parte del sistema límbico implicado, principalmente, en las emociones básicas humanas (Young y Young, 1997).

Por otro lado, anatómicamente, el encéfalo está conformado por dos hemisferios cerebrales, aparentemente simétricos, los cuales se intercomunican a través de estructuras especializadas constituidas por agrupaciones de fibras (Junqué, Bruna y Mataró, 2004). La superficie de estos hemisferios es rica en pliegues, la cresta de cada uno de ellos recibe el nombre de circunvolución y la hendidura que separa circunvoluciones adyacentes se denomina

surco o cisura (Ortiz, 1995). Gracias a los surcos es posible definir lóbulos en cada hemisferio, cada uno de los cuales presenta una función motora y sensorial distinta. Así, se distinguen los lóbulos frontales, parietales, temporales y occipitales los que se encuentran subdivididos en circunvoluciones.

Funcionalmente, cada lóbulo contiene diferentes áreas o zonas, distinguiéndose entre ellas las primarias, secundarias y terciarias, siendo estas dos últimas las denominadas regiones de asociación. En primer lugar, las áreas de proyección primarias son aquellas que reciben aferencias desde los órganos de los sentidos y/o controlan los movimientos de ciertas partes del cuerpo. Estas presentan una organización sensorial y motora topológica lo cual les otorga una alta especificidad. Las zonas secundarias, en segundo lugar, son adyacentes a las áreas de proyección primarias, dentro de las cuales existen centros de procesamiento de mayor nivel para la información sensorial específica que llega a éstas. Por último, las zonas terciarias se ubican en los bordes de las áreas secundarias parietal, temporal y occipital, dentro de las cuales desaparece la especificidad modal. En este punto, coinciden varios campos sensoriales, y las combinaciones sensitivas se transforman en percepciones de un orden progresivamente mayor (Springer y Deutsch, 1991).

1.1.2 Anatomía y Fisiología del Lóbulo Temporal (LT)

Estos lóbulos se sitúan por debajo de la Cisura de Silvio limitando por detrás con el lóbulo occipital y su corteza conforma casi una cuarta parte del córtex total (Young y Young, 1997). Anatómicamente, están compuestos por la circunvolución temporal superior que coincide con el área 22 de Brodmann, la circunvolución media que se corresponde con el área 21 y, por la inferior, homóloga al área 20. Igualmente, la parte posterior temporal se corresponde con el área 37 y la anterior con la 38. Además, como característica diferencial, su parte más superior limita con la parte más profunda de la cisura de Silvio, que coincide con las áreas 41 y 42 de Brodmann (Ortiz, 1995). Asimismo, la superficie interior del LT está compuesta por la circunvolución temporal, la circunvolución fusiforme y la circunvolución parahipocámpica, compuesta por el uncus, hipocampo y amígdala (Ver figura 1).

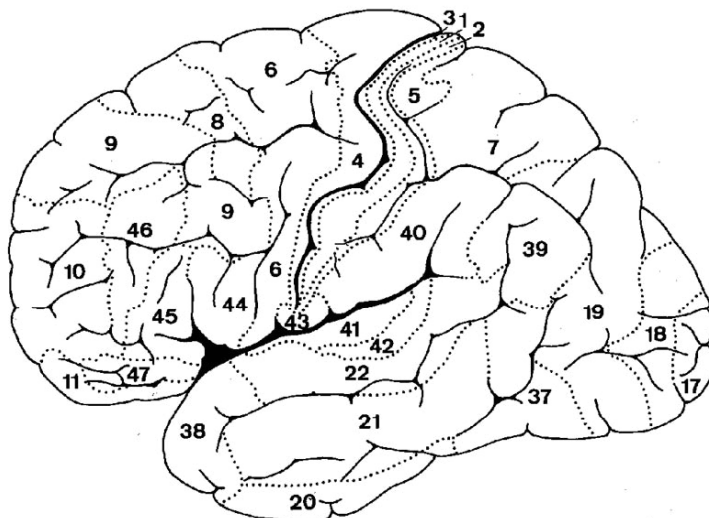


Figura 1.- Áreas de Brodmann.

Por otro lado, fisiológicamente, el lóbulo temporal alberga la corteza auditiva donde existen dos áreas corticales diferenciadas funcionalmente. La primera, es el área receptora auditiva primaria, ubicada en la circunvolución temporal superior, concretamente en las áreas 41 y 42 de Brodmann. La segunda, abarca las áreas de asociación correspondientes al área 21 y 22 de Brodmann, las cuales envían información al área receptora auditiva primaria recibiendo además información directa de los núcleos talámicos (Ortiz, 1995).

A su vez, los lóbulos temporales se relacionan con funciones involucradas en el procesamiento de la información auditiva, incluyendo la comprensión del lenguaje y los procesos de memoria. Además, su polo anterior se asocia con la función olfativa o gustativa, aprendizaje verbal y conductas relacionadas con la vida social o emotiva del ser humano. Igualmente, su extremo posterior se relaciona con funciones perceptivo motoras, perceptivo espaciales y con las representaciones visuales del lenguaje. Finalmente, las partes mediales se asocian con el lenguaje verbal, la música, la discriminación de tonos, ritmos y sonidos en general, así como la percepción del tiempo.

Dentro del lóbulo temporal, se encuentra el área de Wernicke la cual cumple un rol importante para el lenguaje. Ésta corresponde al área 22 de Brodmann, ubicada inmediatamente por debajo de la cisura de Silvio, ocupando la cara externa del lóbulo

temporal. Este centro tiene una función semasiológica que consiste en la decodificación o desciframiento de la palabra hablada debido a que contiene los mecanismos para la comprensión y formulación del lenguaje. A su vez, contiene el área receptora auditiva secundaria, especializada en la interpretación de los sonidos relacionados con la voz humana, constituyéndose así como el centro de la comprensión de la palabra hablada (Ortiz, 1995). Además, cabe destacar que el área de Wernicke se comunica con el área de Broca, encargada de la programación motora del lenguaje, a través de un haz de fibras nerviosas denominado fascículo arqueado.

1.1.2.1 Manifestaciones clínicas de lesiones en el lóbulo temporal

Para Ortiz (1995) las lesiones producidas en estos lóbulos dan lugar a una serie de déficit neuropsicológicos en diversos ámbitos, destacándose alteraciones en el área sensorial, en la esfera de la personalidad, así como en el lenguaje. Dentro del primer aspecto, se encuentra una disminución en la capacidad de localizar sonidos, alucinaciones auditivas, verbales, olfativas o gustativas. Además, se observan dificultades en la discriminación de sonidos simultáneos, secuencias tonales y rítmicas.

Ahora bien, en cuanto a la personalidad se evidencian cambios en la afectividad, sexualidad, emotividad y/o religiosidad. En este contexto, puede llegar a observarse perseverancia, egocentrismo, paranoia y tendencia a la exageración de aspectos pequeños y triviales de la vida diaria. Lo anterior, se manifiesta en un estilo de discurso particular caracterizado por un habla pedante, extremadamente detallada y con tendencia a los circunloquios, fenómeno que recibe el nombre de circunstancialidad (Ortiz, 1995).

En cuanto a las dificultades del lenguaje, puede observarse afasia auditiva receptiva y disminución en la discriminación de sonidos fonéticos. Además, se aprecian problemas en la discriminación perceptiva visual de estímulos lingüísticos, así como una dificultad a nivel semántico, específicamente en el recuerdo y organización de elementos por categorías. De la misma forma, las alteraciones del LT pueden dar lugar al síndrome afásico o Afasia de Wernicke, caracterizado por una incapacidad para la comprensión del lenguaje.

Por otro lado, daños a nivel de este lóbulo pueden manifestarse a través de déficit en la organización y percepción del tiempo, además de deficiencias en la memoria a corto y largo plazo, tanto verbal como no verbal. En este orden, puede aparecer el síndrome amnésico, caracterizado por la dificultad para el aprendizaje de cosas nuevas y para el recuerdo de material en forma inmediata y espontánea. Al mismo tiempo, puede desarrollarse una alexia a los números y agnosia digital. Finalmente, se destaca las amusias o síndrome amúsico relacionados con alteraciones en la percepción o ejecución de la música.

1.2 EPILEPSIA

1.2.1 Definición

La epilepsia (vocablo de origen griego que se traduce como “estar poseído por”) es una afección neurológica crónica de manifestación episódica debido a una descarga paroxística, sincrónica y autolimitada de un grupo neuronal del cerebro. Ésta se manifiesta a través de las crisis epilépticas las cuales son alteraciones súbitas o transitorias de la función cerebral cuya característica va a depender de la región encefálica afectada. De esta forma, pueden encontrarse alteraciones de conciencia, motrices, sensitivas, sensoriales, autonómicas o psíquicas. Conjuntamente, estas crisis se caracterizan por presentar inicio súbito, ser breves y de naturaleza estereotipada (Galdames, 2000).

Desde el punto de vista clínico y electrofisiológico una persona con epilepsia presenta dos estados: el estado ictal y el estado interictal. El primero, se refiere al periodo comprendido durante las crisis y el segundo, al espacio de tiempo comprendido entre éstas. El cambio de un estado a otro en la misma persona es de carácter impredecible y autolimitado (MINSAL, 2002).

1.2.2 Epidemiología

Las epilepsias son el trastorno neurológico más frecuente después de las cefaleas y se calcula que afecta al 0,5-1,5% de la población. Se tiene la convicción de que todos los indicadores epidemiológicos básicos de esta patología están subestimados con respecto a la realidad. En ello influyen diversos factores, en particular la dificultad del diagnóstico y su ocultación por estigmas sociales. Al respecto, diversos autores coinciden en que esta enfermedad presenta una mayor prevalencia e incidencia en los países del tercer mundo, lo cual incluye a Chile (Zarranz, 2003; Campos y Kanner 2004; Galdames, 2000). Esto podría ser consecuencia del alto número de lesiones cerebrales perinatales, traumas craneales e infecciones bacterianas y parasitarias, así como de la dificultad de acceso a un tratamiento farmacológico efectivo (Zarranz, 2003).

En cuanto al nivel etario, existe concordancia en que la epilepsia presenta una distribución bimodal (Zarranz, 2003; Galdames, 2000; MINSAL, 2002; Campos y Kanner, 2004). Es decir, la incidencia es mayor en los primeros años de vida para disminuir en la edad adulta y ulteriormente aumentar en los senescentes. Esto último, se explica por el aumento de patologías causales tales como accidentes vasculares encefálicos y demencias que son frecuentes en el adulto mayor (Zarranz, 2003). Si a esto se agrega el envejecimiento de la población chilena, se llega a la conclusión que el síndrome epiléptico será cada vez más frecuente en las afecciones de la tercera edad (Galdames, 2000).

1.2.3 Etiología

En términos generales, toda lesión que afecte la actividad normal del tejido encefálico puede ser causante de epilepsia. Así, es posible establecer que accidentes vasculares, tumores cerebrales, infecciones así como alteraciones genéticas pueden ser la etiología de dicho mal (Waxman y De Groot 1997; Motles y Gómez, 1993). Ahora bien, en el caso de los niños, puede darse a raíz de lesiones perinatales, tales como anoxia, lesiones inflamatorias del encéfalo, accidentes vasculares encefálicos y malformaciones congénitas.

A pesar de lo anterior, existe cerca de un 50% de los casos en los cuales la causa es desconocida (Bhatnagar y Andy, 1997). Tal diferencia, ha dado origen a una clasificación etiológica para esta enfermedad. De esta forma, se distingue en primer lugar la epilepsia idiopática, en la que el paciente sólo sufre crisis epilépticas sin síntomas, signos y anomalías cerebrales demostrables. El segundo grupo, lo conforman las epilepsias sintomáticas, las cuales presentan una etiología conocida (Zarranz, 2003). Sin embargo, otras posturas sostienen que la clasificación señalada es insuficiente, ya que aún existen vacíos en relación al origen de la epilepsia.

1.2.4 Fisiopatología

En términos generales, el mecanismo fisiopatológico de las epilepsias se refiere a una descarga anormal, excesiva y sincronizada de un grupo neuronal que tiene lugar en el córtex cerebral. Dentro de este proceso, la neurona y la membrana que la rodea son los elementos de mayor relevancia puesto que allí tienen lugar los potenciales de acción necesarios para la propagación sináptica. Tales fenómenos permiten el intercambio iónico que mantiene el equilibrio electroquímico intra y extra celular, el cual en general suele ser inestable, haciendo a la neurona susceptible a desajustes que podrían desencadenar eventos epileptiformes.

Específicamente hablando, el principal fenómeno fisiopatológico subyacente es el *cambio paroxístico de despolarización* (CPD) que ocurre dentro de la neurona. Este corresponde a un potencial excitador postsináptico gigante que es el resultado de un desequilibrio entre los mecanismos excitadores e inhibidores a los que todas las neuronas están constantemente expuestas. La sincronización de muchos CPD es capaz de producir los paroxismos en forma de puntas o punta onda que se recogen en el electroencefalograma (EEG) convencional y de generar las manifestaciones clínicas propias de las crisis epilépticas (Zarranz, 2003).

1.2.5 Clasificación internacional de las crisis (ILAE, 1981)

La clasificación internacional de las crisis de la Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE) se fundamenta en aspectos clínicos y electroencefalográficos. En otras palabras, se trata de una categorización en base al tipo de crisis y su manifestación electrocortical. Es importante mencionar que actualmente se encuentra en revisión una nueva clasificación de las crisis; razón por la cual la presente podría ser modificada (Zarranz, 2003; MINSAL, 2002; Pryse- Phillips y Murria, 1996; Bhatnagar y Andy, 1997).

- a) **Crisis parciales o focales:** Se originan en un área delimitada de la corteza de los hemisferios cerebrales y su manifestación clínica dependerá del área afectada. Estas se clasifican en:
- Crisis parciales simples
 - Crisis parciales complejas
 - Crisis parciales simples o complejas con generalización posterior
- b) **Crisis generalizadas:** La crisis afecta simultáneamente a ambos hemisferios cerebrales desde el inicio, pudiendo manifestarse o no como una convulsión. Estas se clasifican en:
- Tónica- clónica
 - Ausencia (típicas y atípicas)
 - Mioclónicas
 - Tónica
 - Clónica
 - Atónica
- c) **Crisis no clasificables:** Son aquellas que no son posibles de categorizar como parciales o generalizadas por falta de elementos clínicos y electroencefalográficos.

1.2.6 Diagnóstico

El diagnóstico de las epilepsias es fundamentalmente clínico, siendo de vital importancia la anamnesis y la recopilación de antecedentes en la entrevista a los familiares (MINSAL, 2002; Zarranz, 2003). Conjuntamente, la principal herramienta clínica de evaluación es el EEG el cual debe ser complementario a los datos anamnésicos. Lo anterior, se debe a que este examen puede ser un indicador inexacto, ya que, en alrededor de la mitad de los casos, el primer EEG puede resultar normal (Zarranz, 2003).

Por otra parte, las técnicas de neuroimagen constituyen un examen complementario al diagnóstico, las cuales se utilizan principalmente en las epilepsias de comienzo reciente con el fin de esclarecer la causa del trastorno (Zarranz, 2003). Aún cuando su utilización es ideal, muchas veces no es posible acceder a éstas debido a razones de índole práctica y económica. Finalmente, es importante mencionar que el diagnóstico debe ser siempre positivo y nunca realizado a través de criterios de exclusión.

1.2.7 Diagnóstico Diferencial.

En términos generales, cualquier evento paroxístico episódico asociado con alteración transitoria y reversible de la función neurológica puede corresponder o ser confundido con una crisis epiléptica (Zarranz, 2003; Galdames, 2000). A nivel más particular, una gran variedad de procesos patológicos pueden ser capaces de evocar hiperexcitabilidad neuronal la cual, unida a un factor sincronizador, da lugar a estados convulsivos. En este ámbito, es preciso destacar que alrededor de un 30% de los pacientes tratados por epilepsia en Chile presentan crisis cuyo mecanismo no es epiléptico, las cuales son denominadas crisis pseudoepilépticas. (MINSAL, 2002).

1.2.8 Tratamiento

El tratamiento de la epilepsia debe enfocarse desde una perspectiva integral bio-psico-social con miras a mantener y mejorar la calidad de vida del paciente. De esta forma, la terapia depende básicamente del diagnóstico de modo que no puede iniciarse sin aclarar el tipo de epilepsia, la localización y la etiología. Adicionalmente, debe considerarse la edad del paciente, el peso, las condiciones de base, el estado funcional así como su ocupación, horario y condiciones económicas.

Desde el punto de vista médico, el tratamiento consiste fundamentalmente en la administración de fármacos antiepilépticos (FAE), siendo los más utilizados en Chile la carbamazepina, ácido valproico, fenitoina y fenobarbital. Además, se incluye el uso de las benzodiazepinas, un tipo de ansiolítico, en el tratamiento agudo de las convulsiones. Dentro de este contexto, debe ser considerado el impacto de los efectos colaterales de los fármacos en la calidad de vida de los pacientes. En otras palabras, un fármaco no es efectivo solo por eliminar las convulsiones sino que también por mantener indemne la calidad de vida de quien los recibe.

Por otro lado, el tratamiento quirúrgico está indicado principalmente en aquellos casos donde la epilepsia es refractaria a los fármacos. Éste tiene como objetivo eliminar las crisis o minimizar las complicaciones psiquiátricas y cognoscitivas de este mal (Campos y Kanner, 2004). Aún cuando las epilepsias refractarias corresponden a un 20% del total, no todos estos casos podrán ser candidatos a la cirugía de epilepsia. Por este motivo, es necesario el uso de evaluaciones multidisciplinarias pre y post quirúrgicas con el objetivo de valorar tanto los beneficios como complicaciones de este procedimiento. Finalmente, al igual que en el tratamiento farmacológico, una intervención de este tipo no tendrá utilidad si resta funcionalidad en el paciente, aún cuando detenga las crisis.

Por otra parte, debido a que la epilepsia presenta una amplia comorbilidad psiquiátrica, que consiste principalmente en la presencia de cuadros depresivos y ansiosos (Prueter y Norra,

2005; Zarranz, 2003; Beyenburg y Schmidt, 2005; Grabowska-Grzyb et cols., 2004) es necesaria una intervención terapéutica en este campo. Al respecto, el tratamiento actual para este tipo de trastornos está enfocado al uso de antidepresivos, aún cuando su administración es controversial puesto que su eficacia no ha sido comprobada (Zarranz, 2003; Pryse-Phillips y Murria, 1996). Conjuntamente, es importante el seguimiento de una terapia psicológica que le otorgue mayor seguridad al paciente, además de estrategias para mejorar su calidad de vida (Beyenburg y Schmidt, 2005).

Finalmente, el tratamiento social apunta hacia la inserción de la persona con epilepsia en la sociedad. Lo anterior, supone desmitificar la enfermedad a través de la información, comunicación y educación, con el fin de mejorar la actitud de la comunidad hacia el individuo con epilepsia. En otras palabras, el objetivo de esta intervención está orientado a que las personas con dicha enfermedad puedan recibir educación, acceder a empleos y formar una familia.

1.3 EPILEPSIA DEL LÓBULO TEMPORAL

1.3.1 Definición

Es un síndrome epiléptico que incluye crisis generadas a partir de la corteza o de las estructuras profundas del lóbulo temporal (Campos y Kanner, 2004) el cual se caracteriza por su variedad de manifestaciones ictales como interictales. Clínicamente, presenta una estrecha relación con aspectos conductuales y emocionales del paciente los cuales interfieren en la relación del individuo con su medio ambiente.

1.3.2 Etiología

Se estima que cerca de un 90% de los pacientes con ELT tienen crisis que se originan en las estructuras temporales mesiales, específicamente, en el hipocampo, corteza entorrinal, amígdala y giro parahipocampal. En este ámbito, la esclerosis temporomesial es la causa más

frecuente de las crisis que se originan en tales estructuras. Entre otras causas, se encuentran las lesiones neoplásicas, malformaciones del desarrollo cortical, traumatismos, factores genéticos, lesiones infecciosas y vasculares (Campos y Kanner, 2004).

1.3.3 Manifestaciones clínicas

Existe una amplia riqueza de síntomas y signos respecto a las manifestaciones clínicas de la ELT las cuales varían, en cierta forma, según se origine el foco en áreas mesiales o neocorticales del LT. Así pues, en las crisis de origen tēporomesial, el aura se caracteriza por una sensación de malestar epigástrico ascendente, que en niños se presenta como dolor abdominal y sensación de defecar. Asimismo, tienen lugar sensaciones de pánico, desentendimiento y despersonalización (Campos y Kanner, 2004), las cuales son seguidas por alteración de conciencia sucedida por automatismos motores y vocalizaciones ininteligibles. El estado postictal de este tipo de crisis está marcado por confusión que dura varios minutos y un período afásico breve, si la crisis se origina en el hemisferio dominante.

Cuando las crisis se inician en estructuras neocorticales anteriores, las manifestaciones son similares a las anteriormente retratadas, dada la rápida propagación a estructuras mesiales. Por otra parte, si se inicia en la neocorteza más posterior el aura puede presentarse con alucinaciones auditivas o vértigo. En el caso de iniciarse en el hemisferio dominante, el aura puede declararse a través de una incapacidad inicial para comprender el lenguaje oral y/o expresarse. Es importante mencionar que los focos en la neocorteza temporal pueden propagarse rápidamente a estructuras suprasilvianas, generando síntomas motores.

1.3.4 Fisiopatología

Como toda epilepsia focal, la ELT es producto de la actividad epileptógena de zonas específicas del cerebro. En este caso, se debe a descargas profundas que afectarían las regiones temporales, ya sea a nivel mesial o neocortical (Campos y Kanner, 2004; Orozco-Giménez et cols., 2002). Aún cuando no se manejan con claridad los mecanismos fisiopatológicos subyacentes a la ELT, es importante destacar que la esclerosis del hipocampo es uno de los hallazgos histológicos más encontrados en ésta (De Felipe et cols., 2002).

1.3.5 Comorbilidad

La comorbilidad en la ELT, está principalmente referida a desórdenes cognitivos, conductuales y psiquiátricos. Las alteraciones cognitivas consisten esencialmente en problemas de memoria ya sea verbal o no verbal. En este ámbito, si las crisis se remontan al hemisferio dominante, es frecuente observar memoria verbal retardada, además de dificultades para aprender información nueva a través de medios verbales. Por otro lado, si la crisis afecta al hemisferio no dominante, la disminución se evidenciaría en la memoria no verbal. Es importante mencionar que estas alteraciones mnésicas pueden no observarse, si las crisis no afectan al hipocampo o si se originan en la neocorteza temporal.

Conductualmente, en el caso de los niños, puede apreciarse disminución de la atención, baja tolerancia a la frustración, así como hiperactividad motora e impulsividad, constatándose así un cuadro similar al síndrome de déficit atencional con o sin hiperactividad. Por su parte, la comorbilidad psiquiátrica se caracteriza por depresión y ansiedad, los cuales, si bien no son privativos de la ELT, son frecuentes de observar en las epilepsias refractarias en un 20 a 50% (Campos y Kanner, 2004). Dentro de este contexto, es importante mencionar que aún cuando estos hechos presentan un gran impacto en la calidad de vida, muchas veces no son reconocidos ni tratados.

Finalmente, cabe destacar que algunos autores han tratado de establecer un perfil de personalidad del individuo con ELT, el cual estaría caracterizado por hiperlexia, religiosidad y viscosidad (aproximación personal excesiva), entre otros (Orozco-Giménez et cols., 2002; Campos y Kanner, 2004). Sin embargo, esto no ha podido ser demostrado a causa de que tales rasgos no se establecen como un síndrome dentro de cada paciente, sino que es más frecuente observar la presencia de estos en forma aislada en cada individuo. En conjunto con lo anterior, existe una serie de variables metodológicas que impiden generalizar y comparar hallazgos sobre este tema (Orozco- Giménez et cols., 2002; Campos y Kanner, 2004; Swinkels et cols., 2005).

1.3.6 Diagnóstico

El diagnóstico se realiza en base a una recopilación minuciosa de la historia de las crisis de los pacientes, aportada por sus familiares y personas cercanas. Asimismo, es muy importante contar con una descripción cuidadosa y detallada de la evolución semiológica durante las crisis. Todo lo anterior, debe ser complementado a través de exámenes electroencefalográficos e, idealmente, resonancia magnética.

1.3.7 Tratamiento

Como en toda epilepsia, el tratamiento es farmacológico y quirúrgico. En el caso del primero, los FAE más utilizados son la carbamazepina, la fenitoína y el ácido valproico, que ofrecen una eficacia comparable. Asimismo, son utilizados el fenobarbital y la pirimidona, fármacos que, a pesar de ser eficaces en el control de las crisis, presentan el inconveniente de causar efectos adversos cognitivos y psiquiátricos. Por lo tanto, la selección de los FAE debe realizarse en base a una serie de criterios, entre los cuales se cuentan edad del paciente, perfil cognitivo y psiquiátrico, condiciones médicas y comorbilidad.

El tratamiento quirúrgico debe considerarse cuando el tratamiento farmacológico no funciona. Aún cuando tal intervención está dirigida principalmente hacia la población con epilepsias refractarias (compuesta principalmente en un 50% por ELT), no toda persona con

epilepsia de lóbulo temporal fármaco resistente podrá ser candidato a la cirugía. Por este motivo, es necesario realizar una evaluación previa multidisciplinaria donde se valoren los pro y los contra de una posible cirugía, sobre todo, en cuanto a las secuelas cognitivas que esta pueda traer.

1.3.8 Pronóstico

El tratamiento farmacológico de la ELT no suele tener un buen pronóstico debido a que un 50% de ellas suele ser fármaco resistente. Asimismo, si la epilepsia deviene de una esclerosis ténporo mesial, la probabilidad de controlar las crisis con FAE descende a un 30 a 11% (Campos y Kanner, 2004). De esta forma, se establece que la probabilidad de controlar completamente las crisis es de un 25% y de lograr control parcial es de un 37 a 56% (Orozco-Giménez et cols., 2002).

Por otro lado, el tratamiento quirúrgico tiene un buen pronóstico puesto que logra liberar de las crisis a un 70% de los pacientes (Campos y Kanner, 2004), mejorando sustancialmente la calidad de vida de la persona intervenida. A pesar de lo anterior, no debe dejar de mencionarse que en un 5% de los casos no se observan cambios y en un 2%, aproximadamente, se presentan secuelas neuropsicológicas (Orozco- Giménez et cols., 2002).

1.4 LENGUAJE

1.4.1 Definición

El lenguaje es una actividad exclusiva del hombre, a través de la cual, es capaz de transmitir información y/o emociones con relación a objetos o situaciones que estén o no presentes. Tal función se sustenta en estructuras anatomofisiológicas genéticamente determinadas, cuyo desarrollo se ve influenciado por estímulos ambientales. Dependiendo de la perspectiva desde donde se estudie, pueden darse diferentes definiciones para este proceso. Desde el punto de vista de la neuropsicología, Luria (1984) lo describe como un sistema de

códigos objetivos, formados en el proceso de la historia social, por medio de los cuales se llega a la elaboración del pensamiento abstracto y de la conciencia categorial.

Ahora bien, para los efectos de investigación y estudio, se han establecido distintos niveles de análisis del lenguaje, necesarios para una comunicación efectiva. Dentro de los anteriores, el nivel fonético se refiere básicamente a la articulación y combinación de diferentes rasgos acústicos a fin de elaborar determinados fonemas. Por otro lado, el nivel fonológico tiene la función de combinar o integrar diferentes fonemas en orden a la consecución de unidades de significación lingüística (Ortiz, 1995). Por su parte, el nivel morfosintáctico se refiere a las reglas de organización y estructuración del lenguaje para la formulación de frases y oraciones. El nivel pragmático se encarga del uso del lenguaje en diferentes contextos y situaciones comunicativas. Finalmente, el nivel semántico corresponde al significado de las palabras y a las relaciones que pudieran establecerse entre ellas (Berko y Bernstein, 1999; Acosta et cols., 1996).

1.4.2 Bases neurobiológicas del lenguaje

El modelo clásico de las bases neurobiológicas del lenguaje apunta hacia un modelo asociacionista, dentro del cual, prima una concepción basada en centros circunscritos y vías conectoras. Sin embargo, los modelos más actuales conciben a las funciones lingüísticas como resultado de procesamientos paralelos realizados por diferentes grupos de neuronas conectadas, en vez de centros individuales. Así, se deja de lado la visión clásica basada en centros del lenguaje, tales como área de Broca y Wernicke, siendo estos visualizados actualmente como territorios lingüísticos (Catani et cols., 2004). Dichos territorios se sustentan en base a diferentes sistemas y subsistemas funcionales que actúan en serie y en paralelo. Es así, como se presenta un sistema operativo o instrumental, un sistema semántico y un sistema mediador.

Sistema operativo o instrumental

El sistema operativo o instrumental consiste principalmente en redes perisilvianas del lenguaje, incluyendo el territorio de Broca, de Wernicke y sus conexiones. En primer lugar, el

territorio de Broca es una corteza asociativa motora ubicada en el lóbulo frontal del hemisferio dominante. Éste integra los aspectos activadores del lenguaje, los rasgos semánticos, así como los referentes a la planificación motora involucrados en la iniciación del lenguaje y del habla (Etchepareborda y López-Lázaro, 2005). De modo particular, está implicado en el ordenamiento de fonemas en palabras y de éstas en oraciones, así como en el acceso a verbos y palabras funcionales.

En segundo lugar, el territorio de Wernicke, albergado en el lóbulo temporal del hemisferio dominante es un procesador de sonidos del habla. Este recoge el estímulo auditivo para que sea decodificado como palabras y utilizado, posteriormente, para evocar conceptos. Específicamente, su función se relaciona con los procesos de análisis fonético acústico, decodificación fonológica y reconocimiento fonológico (Castaño, 2003). De este modo, se constituye como la zona especializada en la interpretación de los sonidos relacionados con la voz humana en conjunto con la imaginación de estos (Ortiz, 1995). Esta área también se relaciona con la encrucijada ténporo-parieto-occipital, en la cual se produce un intercambio sensorial, es decir, se desencadena una asociación entre imágenes visuales, somestésicas y la auditiva de sus nombres (Etchepareborda y López-Lázaro, 2005).

Finalmente, este sistema incluye las conexiones que se establecen entre las regiones posteriores y anteriores, relacionadas con el lenguaje. Esto se refiere a vías córticocorticales y córticosubcorticales, las cuales pueden funcionar conjuntamente y en paralelo durante el procesamiento del lenguaje (Castaño, 2003). En primer lugar, las vías córticocorticales son las utilizadas en el aprendizaje asociativo e implican un tipo de procesamiento más elevado y consciente. Al respecto, investigaciones preliminares apuntan hacia la existencia de dos vías, una directa y otra indirecta, que conectan las áreas sensitivas y motoras del lenguaje las cuales se explicarán a continuación.

La vía córticocortical directa, en primer lugar, se refiere a lo que clásicamente se conoce como fascículo arqueado, encargada de los aspectos más automáticos del lenguaje. Por otro lado, la segunda se describe como un camino indirecto compuesto por dos fascículos: uno que conecta la región parietal con las porciones anteriores del lenguaje y otro que conecta las

regiones posteriores del lenguaje con el parietal. Esta vía indirecta se encarga de un procesamiento más alto del lenguaje, dentro del cual, tiene lugar la decodificación semántica fonológica que interviene entre el estímulo verbal y la respuesta articularia. Esta visión amplía la concepción clásica del fascículo arqueado, agregando un componente parietal al mismo (Catani et cols., 2004.). Por último, la vía corticosubcortical es relacionada con el aprendizaje de hábitos e involucra los ganglios de la base del hemisferio dominante, así como el núcleo anterolateral del tálamo.

Sistema semántico y sistema de mediación

El sistema semántico, por un lado, abarca grandes extensiones corticales de ambos hemisferios, cuya función se relaciona con aspectos semánticos y pragmáticos del lenguaje. Este también es llamado pool semántico y juega un rol fundamental en la formulación y comprensión del lenguaje. Por otro lado, el sistema de mediación se ubica en la corteza temporal parietal inferior y frontal del hemisferio dominante, el cual se organiza en módulos donde cada uno participa en diferentes tipos de conceptos y palabras. Éste selecciona las palabras correctas para expresar un concepto particular, además de dirigir la generación de estructuras de oraciones que establecen relaciones entre conceptos. Así, a nivel comprensivo, se relaciona con la ideación léxica, mientras que a nivel expresivo, con la programación sintáctica y la selección de piezas léxicas dentro del lenguaje. Tales etapas son necesarias para la posterior formulación y comprensión del lenguaje llevadas a cabo en el pool semántico (Castaño, 2003).

1.5 EPILEPSIA DEL LÓBULO TEMPORAL Y ALTERACIONES DEL LENGUAJE

1.5.1 Alteraciones neuropsicológicas en ELT

La ELT se caracteriza por una gran heterogeneidad en sus antecedentes clínicos, sus síntomas iccionales, los hallazgos de neuroimagen, las características electroencefalográficas y las

condiciones neuropatológicas subyacentes. Si se considera lo anterior, no resulta extraño que dicha heterogeneidad se extienda a las características neuropsicológicas de los pacientes (Orozco- Giménez et cols., 2002). Sin embargo, más allá de lo mencionado anteriormente, es importante señalar que el deterioro cognitivo dentro de una epilepsia es resultado de una serie de variables, entre las cuales, se cuentan administración de fármacos antiepilépticos, tipo de crisis, edad de inicio, duración de la epilepsia, así como frecuencia y duración de las crisis (Maestú et al., 1999; Ure, 2004; Orozco- Giménez et cols., 2002).

De este modo, el período interictal presenta una amplia sintomatología neuropsicológica en la ELT, tanto a nivel cognitivo como emocional. En cuanto a lo cognitivo, son referidas alteraciones en la memoria, en el lenguaje, en la atención concentración, en el procesamiento de información así como en las funciones ejecutivas. En relación al aspecto emocional, las alteraciones devienen principalmente de una disfunción en el sistema límbico, sin embargo, este tema es algo controversial puesto que se funde con aspectos de la personalidad en este tipo de pacientes. Es importante añadir, que si bien las alteraciones en ELT se hacen más evidentes durante las crisis, existe actividad electroencefalográfica interictal en forma de descargas subclínicas que inducirían alteraciones cognitivas entre las crisis.

1.5.2 Trastornos del lenguaje en ELT

Diversos investigadores han tratado de relacionar alteraciones del lenguaje con ELT, lo cual no es de extrañar, considerando que dicho lóbulo alberga las áreas de decodificación del lenguaje. Sobre este punto, los hallazgos devienen principalmente de investigaciones científicas preliminares, ya que es poco habitual encontrar conclusiones al respecto en manuales, libros de epilepsia o neurología clásicos. Por este motivo, los datos que se comunicarán a continuación deben tomarse con cierta reserva, puesto que corresponden a publicaciones recientes y en muchas de las cuales hay escasa casuística.

En cuanto al lenguaje, se describen alteraciones a nivel pragmático y semántico principalmente, así como dificultades menos referidas en el aspecto fonético-fonológico. Respecto a la pragmática, los hallazgos provienen de investigaciones que analizan el discurso

de las personas con ELT. En éstos, se ha encontrado que tales individuos manejan un estilo de discurso menos compacto y conciso, caracterizado por un mayor empleo de palabras que lo normal para dar una idea determinada, lo cual ha sido denominado circunstancialidad (Field, Saling y Berkovic, 2000). Este fenómeno se daría por una disminución en las capacidades de atención y memoria, lo cual se relaciona con lo anteriormente mencionado sobre epilepsia y cognición, así como por la fuerte relación entre LT (sobre todo el hipocampo) y funciones mnésicas.

Otras explicaciones a la circunstancialidad, se relacionan con la motivación social que poseen los pacientes, la cual tendría como consecuencia el uso de una mayor cantidad de palabras en su discurso como un intento de preservar el contacto social a toda costa (Field, Saling y Berkovic, 2000). Este hecho puede ser relacionado con la caracterización de la personalidad en individuos con daño en el lóbulo temporal. En 1975, Waxman y Geshwind propusieron un síndrome conductual interictal específico a la ELT (Orozco- Giménez et cols., 2002) que consistía en la presencia de emociones profundas y mantenimiento de afecto intenso, dependencia, alteraciones en la conducta sexual, incremento en la religiosidad e hipergrafía. Lo anterior, se explicaría por alteraciones en la estructura límbica, secundarios a un foco temporal (Orozco- Giménez et cols., 2002).

Si bien los datos actuales no permiten saber si realmente existe un síndrome de la personalidad de la ELT, sí es cierto que estas personas padecen con más frecuencia alteraciones en este ámbito. Dentro de esto, se encuentra el fenómeno de la “viscosidad”, el cual es referido como una tendencia a prolongar los contactos interpersonales, habla repetida, circunstancial y pedante, así como falta de término en las conversaciones. Se ha sugerido, incluso, que el daño sutil en el lenguaje subyace a este rasgo, ya que la circunstancialidad se correlaciona con déficit en el acceso al léxico (Field, Saling y Berkovic, 2000). Así, puede establecerse que este estilo de discurso está muy relacionado con la viscosidad, la cual, a su vez podría resultar de la combinación de déficits lingüísticos, cohesión social y dependencia psicológica.

Por otro lado, a nivel semántico, las investigaciones apuntan principalmente a que las personas con epilepsia presentan problemas de nominación (disnomias), es decir, en la acción de individualizar dando o poniendo nombre a algo (Gómez y Peronard, 1988). Es así, como estas disnomias pueden ser concebidas como una alteración del acceso al léxico o como un problema del sistema semántico. En otras palabras, pueden darse por fallas en la recuperación de las palabras, lo cual se relacionaría con la memoria, o bien por alteraciones en el almacén semántico o sistema de significados de las palabras. Sin embargo, algunos estudios señalan que, al evaluar memoria en pacientes con ELT, los resultados serían normales o incluso por sobre de lo normal (Mauri-Llerda et cols., 2001).

Dentro del contexto de investigación, pueden establecerse dos tipos de denominación: visual y auditiva. La primera consiste en dar nombres a objetos presentados visualmente, mientras que la segunda corresponde a nominar a partir de una definición dada verbalmente. Es así como, específicamente a nivel de ELT, existe una tendencia a estudiar aspectos lingüísticos a través de la denominación de tipo visual por medio del Test de Vocabulario de Boston dentro del contexto de las evaluaciones neuropsicológicas (Field, Saling y Berkovic, 2000; Dow et cols., 2001; Orozco-Giménez et cols., 2002; Allegri, Thomson y Drake, 1999). Dentro de tales estudios, se han encontrado disminuciones generales en la denominación que se acentúan al momento de valorar dicho proceso en pacientes con ELT izquierdo, en contraposición a aquellos pacientes con ELT derecho, quienes se encuentran mejor en este aspecto (Maestú et cols., 1999; Orozco-Giménez et cols., 2002; Field, Saling y Berkovic, 2000; Ure, 2004).

En este ámbito, es importante destacar el rol de la memoria dentro de todo este proceso. Si bien la disnomia o anomia es frecuentemente valorada a través de pruebas lingüísticas, al momento de hablar de ELT los autores la refieren como un aspecto de la memoria verbal o semántica. Lo anterior, se explica por la relación entre el lóbulo temporal, específicamente, del hipocampo, con las habilidades mnésicas. Sin embargo, no sólo se ha referido la memoria verbal en tales estudios, sino también, la visual. Es así como la memoria verbal ha sido relacionada con el LT izquierdo mientras que la visual, con el derecho. En este orden, la memoria ha sido implicada en el proceso de denominación principalmente en la interpretación

de los datos. De este modo, varios autores han postulado que las alteraciones en denominación se dan por la dificultad en recuperar las palabras, sin prestar mayor atención a eventuales déficits a nivel semántico (Dow et cols., 2001).

Contrariamente, existen autores que cuestionan o no concuerdan con tales hallazgos. Es así como refieren no observar descenso en la denominación por confrontación visual (Hamberger y Tamny, 1999; Mauri-Llerda et cols., 2001) señalando, más aún, que las personas con epilepsia suelen obtener buenos resultados cuando se les evalúa a través de baterías neuropsicológicas tradicionales. Lo anterior, se explicaría por la naturaleza sutil y microlingüística de las alteraciones interictales en epilepsia (Field, Saling y Berkovic, 2000), que no serían pesquisadas en tales pruebas (Mauri-Llerda et cols., 2001). Otra explicación al respecto estaría dada por la sobre valoración que realizan los pacientes de sus problemas, por efecto de cuadros depresivos o ansiosos que suelen coexistir con las epilepsias.

Considerando los antecedentes dados, han aparecido investigaciones que intentan indagar en estas alteraciones sutiles que afectarían la vida diaria de los pacientes. Es así como, se ha propuesto que las dificultades en la denominación auditiva son un buen punto de inicio para explicar tales problemas. Lo anterior, ya que al comparar denominación auditiva versus visual entre personas con ELT izquierdo, derecho y controles sanos se han encontrado resultados similares en la denominación visual entre tales grupos. Contrariamente, la denominación auditiva ha resultado fuertemente descendida en las personas con ELT izquierdo (Hamberger y Tammy, 1999). Tales descubrimientos se explicarían debido a que la denominación auditiva y visual presentan diferentes correlatos anatomofuncionales, además de ser el resultado de diferentes procesos cognitivos subyacentes.

En este ámbito, la denominación visual incluiría procesos de percepción visual y sería más concreta que la denominación auditiva debido a su contextualización respecto del estímulo a denominar. Por esta misma razón, su desempeño necesitaría menos participación de la memoria de trabajo (MT) que la denominación auditiva. Contrariamente, la denominación auditiva requeriría otro tipo de procesos tales como procesamiento de la información verbal y MT, los cuales son más similares a las demandas de una conversación cotidiana. De la misma forma, las palabras dentro de una conversación están, de cierta forma, descontextualizadas de

la realidad, no se refieren a lo inmediato y, generalmente, tampoco a elementos concretos. Tales características hacen concluir que la denominación auditiva es un buen indicador de las alteraciones microlingüísticas cotidianas de las personas con ELT -en especial izquierdo- puesto que requieren de demandas similares.

Finalmente, a nivel fonético- fonológico se ha observado que los pacientes con ELT izquierdo presentan dificultades al momento de evocar palabras a través de decodificaciones fonéticas. Es decir, les resulta difícil realizar tareas de fluencia fonológica así como recuperar palabras a través de claves fonéticas- fonológicas. Lo anterior, se explicaría por la presencia de estructuras especializadas en el lóbulo temporal izquierdo que tendrían como función la decodificación y utilización de información fonética para la evocación de material verbal. En otras palabras, existiría una íntima relación entre el lóbulo temporal izquierdo y el procesamiento fonológico (Lespinet- Najib et cols., 2003).

Recapitulando, las investigaciones realizadas en el extranjero apuntan hacia la presencia de alteraciones del lenguaje en la ELT. Sin embargo, la mayoría de ellas han sido realizadas en poblaciones distintas a la chilena, lo que dificulta su interpretación y comparación con la realidad nacional actual. De esta forma, surge la necesidad de aproximarse al tema, investigando sobre los aspectos lingüísticos de las personas con ELT en Chile. Así, como primer acercamiento a esta área, se presenta un diseño de trabajo el cual contiene los lineamientos para valorar ciertos aspectos del lenguaje en un grupo delimitado de personas con ELT.

II. METODOLOGÍA

2.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

El tipo de estudio que se presenta a continuación es de carácter observacional y descriptivo, puesto que se basa en la observación de variables espontáneas sin manipularlas. Asimismo, esta investigación es de tipo transversal puesto que implica la recolección de datos en un solo corte en el tiempo.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo general

Buscar alteraciones del lenguaje, objetivadas por una diferencia significativa entre los rendimientos lingüísticos, en el grupo con epilepsia respecto al grupo sin epilepsia.

2.2.2 Objetivos específicos

Buscar alteraciones del lenguaje, objetivadas por una diferencia significativa entre los rendimientos lingüísticos, en el grupo con epilepsia respecto al grupo sin epilepsia en cada una de las pruebas de la Pauta de Evaluación de Tareas Lingüísticas: Token test, Aprendizaje de palabras, Denominación visual, Denominación auditiva, Fluidez fonológica y Fluidez semántica.

2.3 SELECCIÓN DE SUJETOS

2.3.1 Identidad y número de sujetos

El grupo 1 se compuso de 13 adultos de ambos sexos diagnosticados con epilepsia del lóbulo temporal refractaria y en período interictal, cuyas edades fluctúan entre los 18 y 58 años. Ellos son pacientes controlados en el Policlínico de Neurología del Hospital Carlos Van Buren (HCVB) de Valparaíso.

El grupo 2 se compuso de 13 adultos de ambos sexos sin epilepsia, cuyas edades oscilan entre los 17 y los 52 años. Ellos fueron seleccionados entre personal de la Universidad de Valparaíso, del HCVB, y familiares no sanguíneos de las personas del grupo 1.

2.3.2 Modo de selección de los sujetos:

La selección de los sujetos para conformar los grupos 1 y 2 fue realizada en diferentes etapas.

a) Selección del Grupo 1 (personas con epilepsia)

- 1) Revisión de fichas: Bajo la supervisión del Dr. E. R. T., neurólogo del HCVB, se procedió a revisar las fichas de los pacientes con epilepsia del Policlínico de Neurología y seleccionar a aquellas que correspondían a pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.
- 2) Citación y reunión con pacientes preseleccionados: Bajo la asesoría del Dr. E. R. T., se citó a los pacientes preseleccionados a una reunión informativa acerca de la epilepsia. Además, se les invitó a ser parte de la investigación, junto con la solicitud del consentimiento informado de aquellos que aceptasen.
- 3) Aplicación de anamnesis: A las personas preseleccionadas se les aplicó una anamnesis semiestructurada que tuvo como fin evaluar su compatibilidad con los criterios de inclusión y exclusión preestablecidos.

- 4) Aplicación de examen audiométrico: Se realizó un barrido audiométrico entre las frecuencias correspondientes a 250 y 4000 Hz junto a una logaudiometría. Ambas pruebas tuvieron como fin descartar alteraciones auditivas que podrían interferir en la investigación. Así, fueron excluidas aquellas personas con pérdidas auditivas mayores a 40 dB y una discriminación auditiva inferior a un 60%.
- 5) Aplicación del Examen Mínimo del Estado Mental: Este examen fue utilizado con el fin de obtener una valoración del posible deterioro cognitivo de los pacientes. De esta forma, fueron descartados todos aquellos pacientes que obtuvieron menos de 26 puntos. Para una mejor manipulación del instrumento, el evaluador fue entrenado para utilizar este examen por el Dr. E. R. T.

b) Selección del Grupo 2 (personas sin epilepsia):

La selección de las personas sin epilepsia se realizó en base a las características de los integrantes del grupo 1. De esta forma, se buscaron individuos que presentaran características similares a las personas con epilepsia en relación a edad, género y nivel educacional. Tales individuos, fueron escogidos entre el personal de la Universidad de Valparaíso, del HCVB y los familiares no sanguíneos del grupo de personas con epilepsia. Dicho proceso estuvo conformado por diferentes etapas análogas a las del Grupo 1, es decir, entrevista y consentimiento informado, anamnesis, realización de examen audiométrico y aplicación del Examen Mínimo del Estado Mental.

2.3.3 Criterios de inclusión y exclusión:

a) Criterios de inclusión y exclusión para el grupo 1

De inclusión

- Personas con epilepsia refractaria.
- Mayores de 15 años.

- Manejo de lectoescritura.
- Examen Minimental igual o superior a 26 puntos.
- Presencia de al menos un EEG que demuestre la existencia de un foco epileptogénico temporal, y/o Tomografía Axial Computada (TAC) cerebral que evidencie lesión en la misma región.
- Paciente en estado interictal.
- Español como lengua primaria.

De exclusión

- Actividad epileptiforme fuera del lóbulo temporal
- Lesiones previas en el sistema nervioso central (tanto congénitas como adquiridas) que interfieran en el rendimiento de las pruebas.
- Trastorno del lenguaje previo.
- Cirugía de la epilepsia.
- Presencia de crisis en las 24 horas previas.
- Pérdidas auditivas superiores a 40 dB.
- Discriminación auditiva menor a 60%.
- Alteraciones visuales que impidan el desempeño de la prueba.
- Alteraciones motoras que impidan el desempeño de la prueba.

b) Criterios de inclusión y exclusión para el grupo 2

De inclusión

- Personas sin epilepsia
- Mayores de 15 años
- Manejo de lectoescritura
- Examen Minimental igual o superior a 26 puntos
- Español como lengua primaria

De exclusión

- Lesiones previas en el sistema nervioso central (tanto congénitas como adquiridas) que interfieran en el rendimiento de las pruebas.
- Trastorno del lenguaje previo
- Pérdidas auditivas superiores a 40 dB.
- Discriminación auditiva menor a 60%.
- Alteraciones visuales que impidan el desempeño de la prueba.
- Alteraciones motoras que impidan el desempeño de la prueba.

2.4 VARIABLES

2.4.1 Variables Intervinientes

La cantidad reducida de participantes en la investigación no permitió evaluar el efecto de variables intervinientes, el cual podría ser estudiado en un trabajo a mayor escala. Tales variables corresponderían a nivel educacional, sexo, edad, frecuencia de las crisis, número y dosis de los fármacos anticonvulsivantes, ubicación hemisférica del foco epileptógeno, dominancia lingüística, edad de aparición de la epilepsia y años con epilepsia (Anexo 12).

2.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Anamnesis: Consiste en una pauta de entrevista semiestructurada con preguntas abiertas y cerradas creadas por el equipo de trabajo. Ésta tuvo como fin la obtención de información y la pesquisa de variables intervinientes en la investigación (Anexo 1).

- Examen audiométrico: Consiste en un examen subjetivo que permite conocer el grado de pérdida auditiva de una persona así como realizar un topodiagnóstico de la lesión. Éste estudia la audición dentro de las frecuencias 125 a 8000Hz, estableciendo para cada una de ellas umbrales auditivos según los decibeles escuchados en cada frecuencia. Esta prueba fue realizada en una cámara silente utilizando el audiómetro Madsen Midimate 622 (Anexo 2).
- Logoaudiometría: Consiste en un examen auditivo subjetivo biaural que usualmente se realiza después de la audiometría. Este tiene como fin evaluar la discriminación auditiva verbal del individuo a través de la repetición de un listado de 25 palabras preestablecidas. Esta prueba tuvo lugar en una cámara silente utilizando el audiómetro Madsen Midimate 622 y sus aditamentos (fonos y micrófono) (Anexo 3).
- Examen mínimo del estado mental (Minimental Test): Esta prueba, elaborada por Folstein et al. en 1975, tiene como objetivo pesquisar indicios de deterioro cognitivo. Las habilidades que mide son orientación temporoespacial, atención, concentración, memoria de trabajo, denominación, comprensión de orden verbal compleja, lectura, escritura y función visuoespacial. El puntaje total de esta prueba es 30 puntos y el mínimo que se necesita para considerar a la persona dentro de un rango normal es de 26 (Anexo 4).

2.5.1 Pauta de Evaluación de Tareas Lingüísticas

- Token test: Este test fue elaborado por DeRenzi y Vignolo en 1962, con el objetivo principal de valorar la comprensión del lenguaje. Esta prueba consiste en un set de veinte fichas las cuales están divididas en dos formas (cuadrados y círculos), en dos tamaños (grandes y pequeñas) y en cinco colores (rojo, azul, blanco, amarillo y verde). Presenta cinco secciones cada una de las cuales posee instrucciones de complejidad sintáctica creciente (De Giorgis et al., 2003). El puntaje total es de 36 puntos considerándose patológico los rendimientos inferiores a 29 (Anexo 5).

- **Aprendizaje de palabras:** Esta prueba fue extraída del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica Test de Barcelona (Peña-Casanova, 1991). Su aplicación consiste en leer una lista de diez palabras a un sujeto, quien debe repetir la secuencia de manera inmediata. Este proceso se repite nueve veces más, otorgándose un punto por palabra recordada siendo el máximo 100 puntos. Se considera patológico el rendimiento inferior a 80 puntos (Anexo 6).
- **Fluidez Fonológica:** Esta tarea se compone de las pruebas de fluidez FAS y P siendo su objetivo observar la fluidez fonológica en los sujetos contabilizando la cantidad de palabras evocadas a partir de un fonema determinado, excluyendo nombres propios. La primera, fue extraída de investigaciones realizadas por J. Álvarez-Linera et cols. (2002) y la segunda, del Test de Barcelona (Peña-Casanova, 1991). La aplicación de tales pruebas consiste en que la persona genere la mayor cantidad de palabras posibles que comiencen con /f/, /a/, /s/ y /p/, en periodos independientes de un minuto cada uno. Cabe destacar, que estas tareas fueron incluidas debido a que son frecuentemente utilizadas en otras investigaciones (Álvarez-Linera et cols., 2002; Sauzeón et cols., 2004; Pisano et cols., 2005) (Anexo 7).
- **Fluidez semántica :** Esta prueba forma parte del Test de Boston, creado por Goodglass y Kaplan en el año 1972 y luego adaptado por García-Albea y Sánchez Bernardos en 1983 para personas cuya lengua materna sea el español. Su aplicación consiste en pedir a los pacientes que nombren en un minuto la mayor cantidad de animales posibles. Esta categoría fue empleada por ser una de las más usadas en la medición de tareas de fluidez semántica (Pihlajamäki et cols., 2000; Benito-Cuadrado et cols., 2002; Acevedo et cols., 2000; Chiu et cols., 1997; Kempler et cols., 1998; Pisano et cols 2005) (Anexo 8).
- **Denominación visual (Test de vocabulario de Boston):** Esta prueba se extrajo del Test de Boston para la Evaluación y el Diagnóstico de la Afasia, de Goodglass y Kaplan (1972), siendo utilizada también en otras investigaciones (Dow et cols., 2001). La prueba de vocabulario consta de 60 láminas a través de las cuales se pide a la persona que de el nombre del dibujo que se le muestra de forma individual (Anexo 9).

- Denominación auditiva: Esta herramienta de evaluación fue elaborada por Marla Hamberger y Tara Tamny en 1999 con el fin de evaluar la denominación auditiva en personas con epilepsia. Ésta consiste en una pauta de 50 ítems que corresponden a definiciones modificadas del diccionario complementadas con enunciados extraídos de investigaciones de habla inglesa (Hamberger y Tammy, 1999). Su aplicación consiste en entregar al paciente la definición de un término para que éste entregue verbalmente el concepto correspondiente.

Para poder aplicar la pauta a la muestra fue necesario realizar una adaptación de la misma la cual constó de diferentes pasos. En primer lugar, se realizó una traducción al español del listado de ítems lo cual fue llevado a cabo por la traductora universitaria P. R. R. Luego, ésta fue revisada y modificada por la Dra. N. C. A., docente de la Universidad de Valparaíso y de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, con el fin de contextualizar al lenguaje coloquial chileno las definiciones y términos. Posteriormente, se realizó un pilotaje a 20 personas (de características socioculturales similares a los grupos de estudio) con el objetivo de observar su desempeño frente a las modificaciones realizadas. Como resultado de tal pilotaje, algunos términos fueron eliminados (“voluntario”, “pretzel”), otros simplificados y finalmente, otros sustituidos por nuevas palabras de mayor accesibilidad correspondientes a la misma categoría semántica. La lista resultante, de 48 términos, fue nuevamente piloteada en 12 personas con el fin de observar el desempeño frente a los cambios. Finalmente, la prueba definitiva fue entregada a fonoaudiólogos especialistas en lenguaje adultos para que valoraran su factibilidad como instrumento de evaluación de la denominación auditiva (Anexo 10).

2.6 APLICACIÓN DE PAUTA DE EVALUACIÓN DE TAREAS LINGÜÍSTICAS

2.6.1 Proceso de aplicación:

De acuerdo a la disponibilidad de cada individuo, se procedió a aplicar la Pauta de Evaluación de Tareas Lingüísticas a las 26 personas que conformaron los grupos 1 y 2. Para esto, se utilizaron dependencias de la Universidad de Valparaíso las cuales debían cumplir con los criterios de aplicación establecidos. Al inicio de la sesión, se realizó un breve rapport con la persona para luego dar paso a la evaluación formal. Las respuestas se constataron en el protocolo asignado para cada tarea en particular (ver anexos). Para una mayor confiabilidad en la recopilación de los datos, las repuestas otorgadas en las pruebas de Aprendizaje de palabras, Fluidez fonológica y semántica fueron grabadas en audio.

2.6.2 Criterios de aplicación

Los criterios de aplicación se refirieron a características que debía presentar el evaluador, al seguimiento de un orden de aplicación, a la distribución de los evaluadores al momento de aplicar cada prueba, al ambiente físico y al número de sesiones requeridas para aplicar la pauta.

- Evaluador: Este debió utilizar un habla clara, manejando un ritmo y entonación adecuados. Conjuntamente, tuvo que presentar una intensidad vocal media, usando un lenguaje de vocabulario sencillo, con una estructuración simple y concisa.
- Orden de aplicación: En primer lugar se aplicó el Token test y la tarea Aprendizaje de palabras. Una vez terminadas éstas, se le preguntó a cada persona si se sentía capaz de continuar con las pruebas restantes; en caso de fatiga, se sugeriría 10 a 15 minutos de receso o bien se acordaría otra sesión; lo cual no fue necesario. En segundo lugar, fue realizada la tarea de Fluidez fonológica y Fluidez semántica, continuando con la de Denominación visual, finalizando con la prueba de Denominación auditiva.
- Distribución de los evaluadores: A fin de otorgar mayor confiabilidad a la aplicación, fue asignado un evaluador para las primeras dos tareas de la pauta (Token test y Aprendizaje palabras) y otro para las restantes (Fluidez fonológica, Fluidez semántica, Denominación visual y auditiva).

- Lugar: Ambiente no ruidoso con iluminación clara.
- Número de sesiones: Fue requerida sólo una sesión para aplicar toda la pauta por paciente.

2.6.3 Registro y valoración de la respuesta

Las respuestas dadas por cada individuo fueron constatadas en protocolos establecidos para cada tarea. Cada prueba de la pauta tuvo su propio sistema de puntuación, asignándose un determinado valor para cada respuesta dentro de cada ítem. Así, para el **Token test**, se asignó un punto por cada respuesta correcta siendo el total la sumatoria de éstas. Cabe destacar que según requerimientos inherentes a la prueba, fueron establecidos puntajes según los años de escolaridad de los pacientes. De esta forma, a aquellos que contaban con 3 a 6 años de educación, se les agregó un punto a su total; mientras que a aquellos que tenían 10 a 12 años, se les quitó uno. Por último, a aquellos que presentaban de 13 a 16 años de escolaridad, se les restó dos puntos de su total. Por su parte, para la tarea de **Aprendizaje de palabras** fue asignado un punto por cada palabra que el sujeto logró recordar, siendo el total la suma de éstas.

Por otro lado, en la tarea de **Fluidez fonológica**, fue asignado un punto por cada palabra correcta en la prueba FAS y dos puntos en la prueba P, siendo el puntaje total la sumatoria de ambas. En el caso de la tarea de **Fluidez semántica**, fue otorgado un punto por cada palabra dicha correctamente, siendo la sumatoria de éstas el total.

Respecto a la tarea de **Denominación visual**, fueron dados 3 puntos por cada respuesta correcta, dos por cada una del tipo No recuerda y finalmente uno por cada errada. En este contexto, se consideró respuesta errada cuando la persona no respondió o dio una respuesta distinta a la esperada; en cambio se consideró No recuerda cuando el sujeto, a pesar de reconocer el objeto, fue incapaz de entregar su nombre. Finalmente, en la tarea de **Denominación auditiva**, fueron entregados tres puntos por cada respuesta correcta, dos para

las No recuerda y uno para las erradas. A fin de diferenciar estas dos últimas, fue utilizado el mismo criterio que en la tarea de denominación visual.

2.7 DEFINICIONES OPERACIONALES

2.7.1 Alteraciones del lenguaje

Para los efectos de esta investigación, se considerará alteración del lenguaje aquella en que los pacientes del Grupo 1 presenten rendimientos inferiores estadísticamente significativos respecto al Grupo 2, de manera independiente, en cada una de las pruebas de la Pauta de Evaluación de Tareas Lingüísticas. Tales pruebas corresponden a Fluidez fonológica, Fluidez semántica, Denominación visual, Denominación auditiva, Token test y/o Aprendizaje de palabras. En este contexto, si se observa una diferencia significativa de puntajes entre grupos, por ejemplo, para la tarea de fluidez fonológica, se considerará alteración para esa prueba en particular, utilizándose el mismo criterio para el resto de la pauta.

2.8 HIPÓTESIS

2.8.1 “Las personas del Grupo 1 presentarán alteraciones del lenguaje en la tarea de fluidez fonológica con respecto al Grupo 2”.

2.8.2 “Las personas del Grupo 1 presentarán alteraciones del lenguaje en la tarea de fluidez semántica con respecto al Grupo 2”.

2.8.3. “Las personas del Grupo 1 presentarán alteraciones del lenguaje en la tarea de denominación visual con respecto al Grupo 2”.

2.8.4. “Las personas del Grupo 1 presentarán alteraciones del lenguaje en la tarea de denominación auditiva con respecto al Grupo 2”.

2.8.5. “Las personas del Grupo 1 presentarán alteraciones del lenguaje en la tarea de comprensión auditiva con respecto al Grupo 2”.

2.8.6. “Las personas del Grupo 1 presentarán alteraciones del lenguaje en la tarea de memoria trabajo con respecto al Grupo 2”.

2.9 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE PUNTAJES

El análisis estadístico fue ejecutado por un equipo de Investigación estadístico conformado por C. H. R., PhD, S. V. F., Ingeniero en Estadística y P. B. E., estudiante de la Carrera de Ingeniería en Estadística todos ellos pertenecientes a la Facultad de Ingeniería en Estadística de la Universidad de Valparaíso.

Ahora bien, los datos obtenidos fueron analizados a través del test no paramétrico para muestras independientes Mann-Whitney (Hollander y Wolfe, 1999). El nivel de significancia fue establecido a través del valor p , considerando 0.05 como punto de corte de la región. Lo anterior, fue realizado utilizando el software estadístico STATA versión 9, StataCorp (2005).

III. RESULTADOS

3.1 RESULTADOS

En el siguiente apartado, se presentan los resultados obtenidos con sus correspondientes gráficos para cada prueba según el análisis estadístico realizado a través del test de Mann-Whitney. Los gráficos mostrados se denominan boxplot o de cajas y bigotes, los cuales son utilizados para mostrar distribuciones atípicas en muestras con n reducido. Así, este tipo de gráfico muestra las medias obtenidas representadas por la línea horizontal que separa las cajas. Conjuntamente, las líneas horizontales extremas corresponden a los bigotes, los cuales representan los valores máximos y mínimos. Finalmente, la distancia entre el bigote superior e inferior, da a conocer la dispersión de los datos obtenidos en cada prueba.

3.1.1 Token test

La media obtenida por el Grupo 1 (grupo de pacientes con epilepsia) fue de 29.7 puntos, mientras que la obtenida por el Grupo 2 (grupo de personas sin epilepsia) fue de 31.5 puntos. Así también, se encontró que la desviación estándar (D.E.) del Grupo 1 fue de 3.2 puntos en tanto que la del Grupo 2 fue de 1.05 puntos. De esta forma, se observa que la D.E. del Grupo 1 es tres veces mayor que la del Grupo 2, lo que refleja una mayor dispersión de los datos para el grupo con epilepsia. Conjuntamente, el test de Mann-Whitney indica que existe una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre el Grupo 1 y el Grupo 2 para el Token test (Ver Gráfico 1).

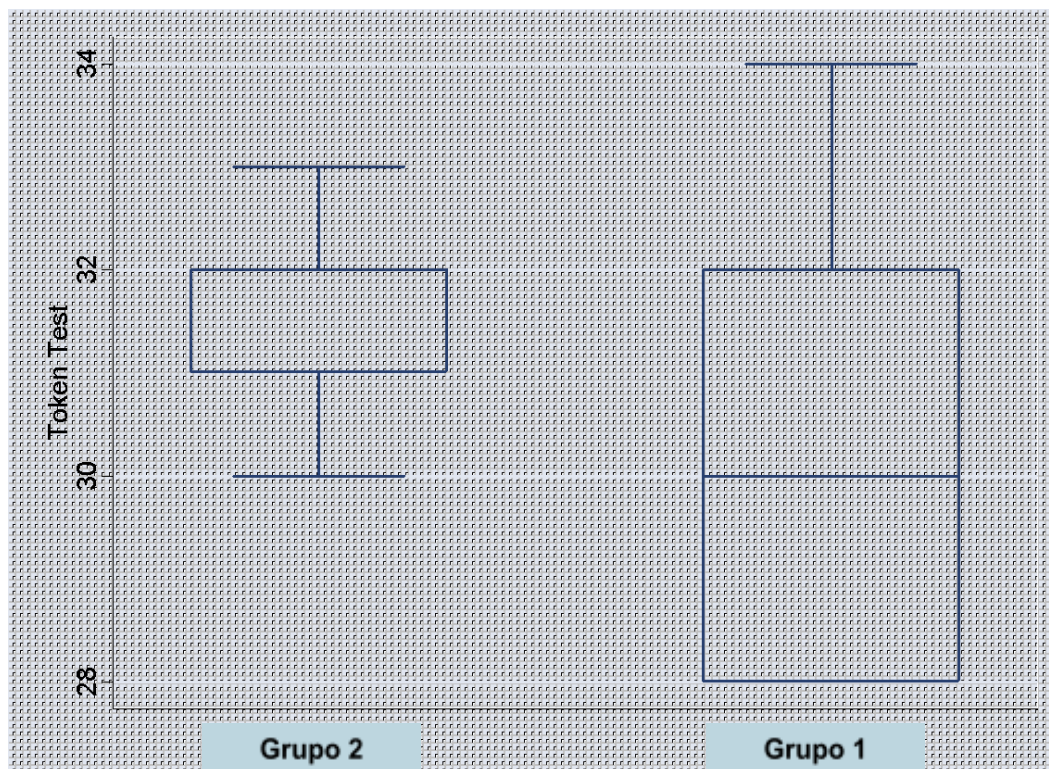


Gráfico 1: Puntaje de la prueba Token test en el Grupo 1 (n=13) y el Grupo 2 (n=13)

Valor $p=0.04435$

3.1.2 Test Aprendizaje de palabras

Las medias obtenidas en esta prueba fueron de 75.07 para el Grupo 1 y de 81.6 para el Grupo 2. Conjuntamente, se observó cierta similitud entre las D.E. de ambos grupos, lo que habla de una dispersión semejante entre los resultados de ambos (Ver Gráfico 2). Asimismo, si bien se apreció una diferencia entre los rendimientos a favor del Grupo 2, el análisis arrojado por el test Mann-Whitney estableció que tal diferencia no era estadísticamente significativa.

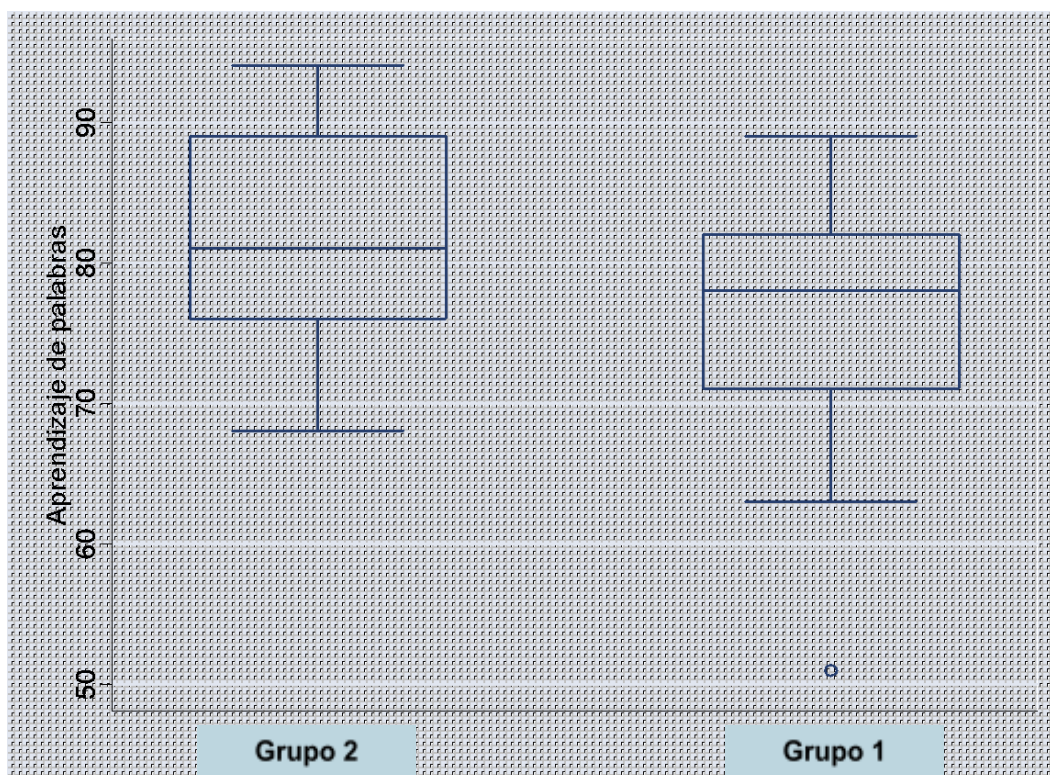


Gráfico 2: Puntajes de la prueba Aprendizaje de palabras en el Grupo 1 (n=13) y Grupo 2 (n=13)

Valor $p=0.06815$

3.1.3 Test Fluidez fonológica

Las medias obtenidas para esta prueba fueron de 47.5 puntos para el Grupo 1 y de 60.6 puntos para el Grupo 2, mientras que las D. E. fueron semejantes arrojando los valores de 18.3 y 17.4 puntos respectivamente (Ver Gráfico 3). Asimismo, según el análisis realizado a través del test de Mann-Whitney, el menor valor de la media en el grupo de los epilépticos es estadísticamente significativo respecto al grupo sin epilepsia ($p < 0.04$).

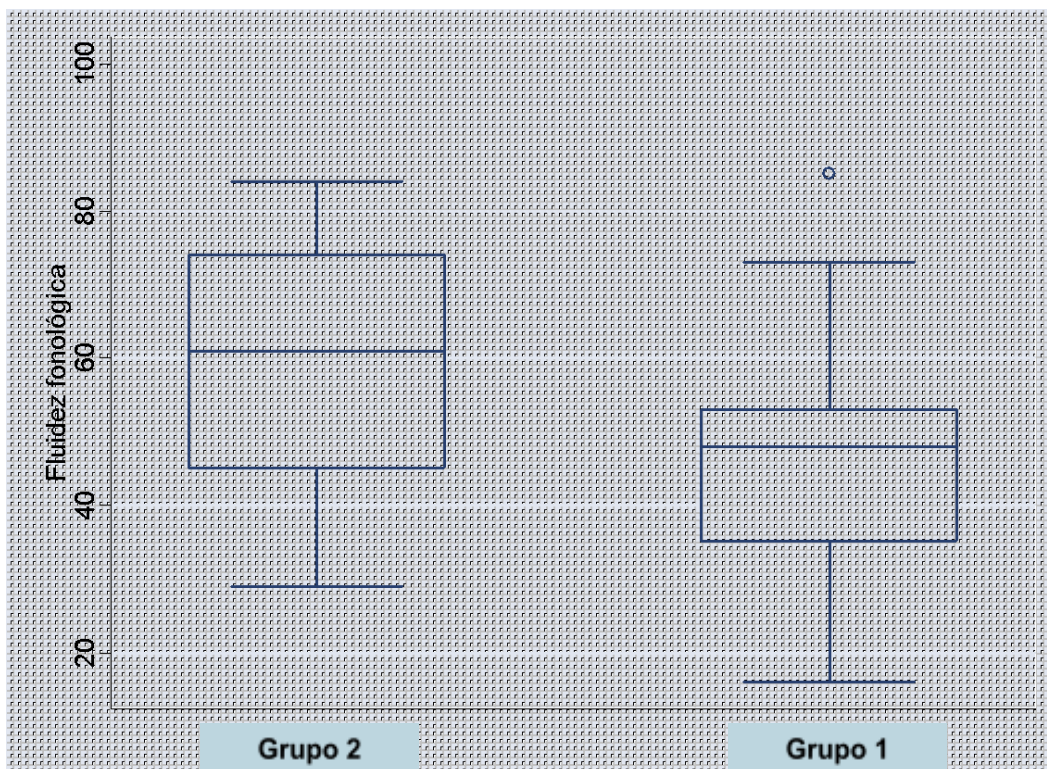


Gráfico 3: Puntajes de la prueba Fluidez fonológica en el Grupo 1 (n=13) y el Grupo 2 (n=13)

Valor $p=0.03405$

3.1.4 Test Fluidez semántica

En este ítem, la media obtenida para el Grupo 1 fue de 14.7 puntos y la del Grupo 2 de 25.1 puntos. En cuanto a las D. E. se apreció que son similares para ambos grupos lo que refleja una dispersión semejante de los resultados (Ver Gráfico 4). A su vez, los resultados analizados muestran una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de los Grupos 1 y 2 ($p < 0.001$).

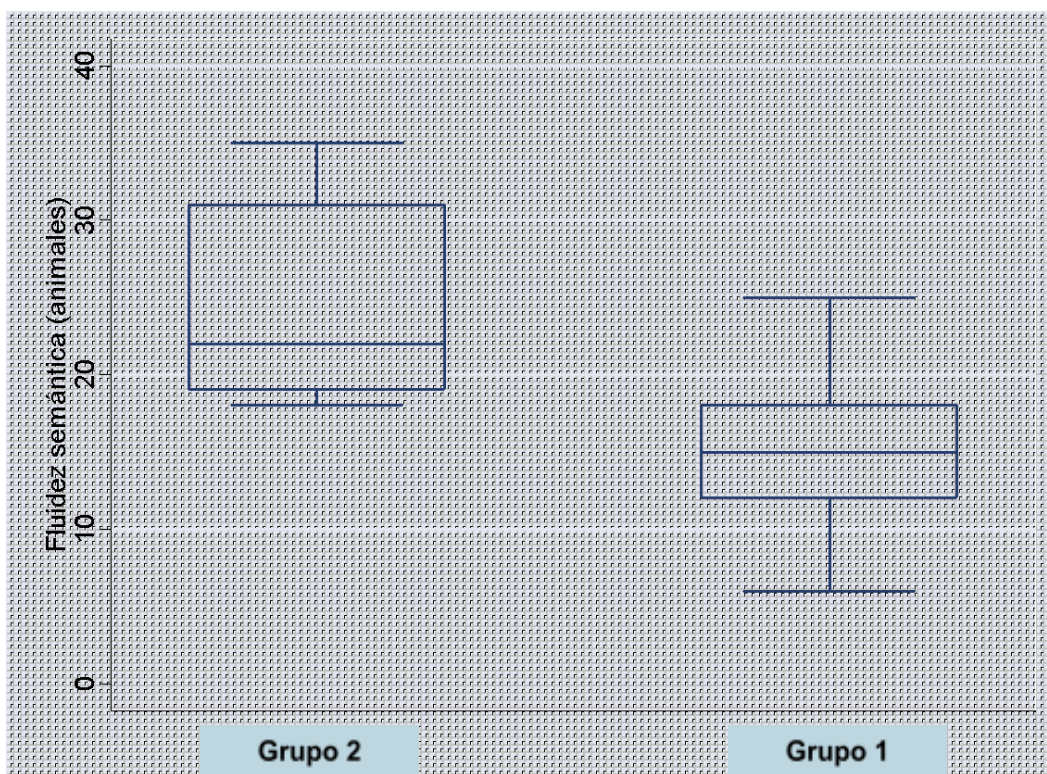


Gráfico 4. Puntaje para la prueba de Fluidez semántica en el grupo con epilepsia (n=13) y sin epilepsia (n=13)

Valor $p=0.0003$

3.1.5 Test Denominación visual

La media obtenida por el Grupo 1 fue de 144, mientras que la del Grupo 2 fue de 156.3. En tanto, sus D. E. fueron de 20.6 y 9.2 respectivamente, lo que indica que la dispersión de los resultados del Grupo 1 duplica a la del otro grupo (Ver Gráfico 5). Ahora bien, a pesar de que la media del grupo con epilepsia es numéricamente menor respecto a la del Grupo 2, estadísticamente estas diferencias no son significativas ($0.05 < p < 0.10$).

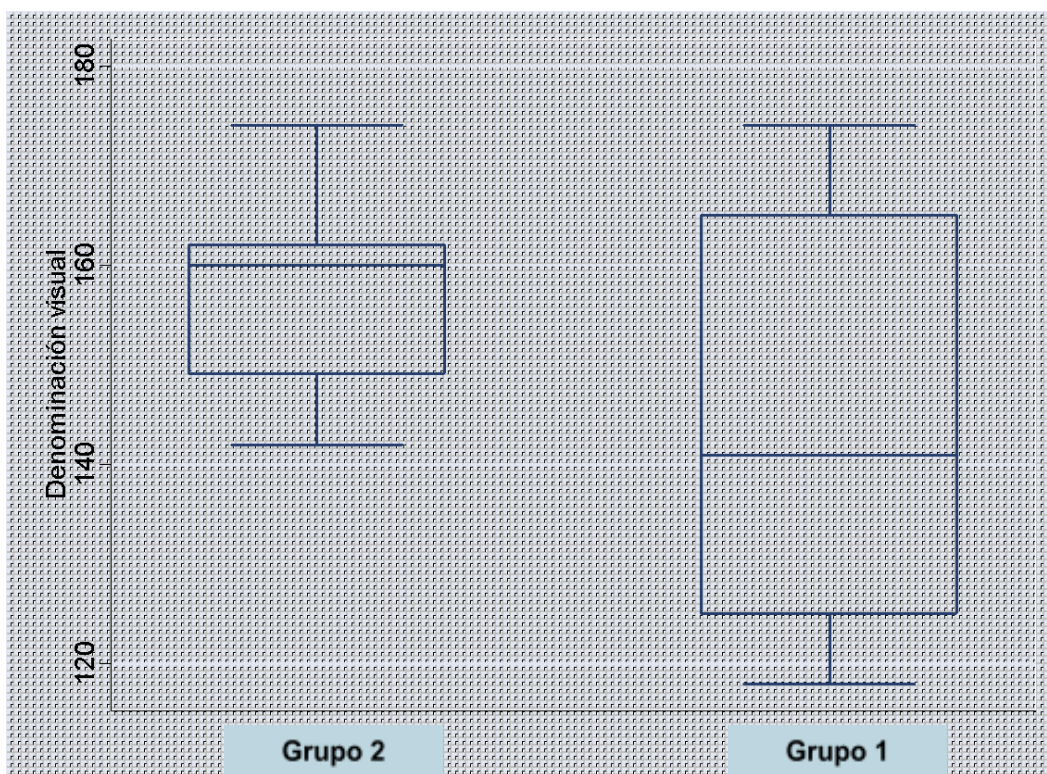


Gráfico 5: Puntajes de la prueba Denominación visual en el Grupo 1 (n=13) y el Grupo 2 (n=13)

Valor $p=0.0684$

3.1.6 Test Denominación auditiva

Para esta prueba, las medias obtenidas fueron de 108.2 y 117.3 para el Grupo 1 y 2 respectivamente. A su vez, las D. E. fueron de 16.01 para el grupo con epilepsia y de 12.00 para el grupo sin epilepsia (Ver Gráfico 6). A pesar de lo anterior, la discrepancia expresada no es significativa estadísticamente ($0.05 < p < 0.10$).

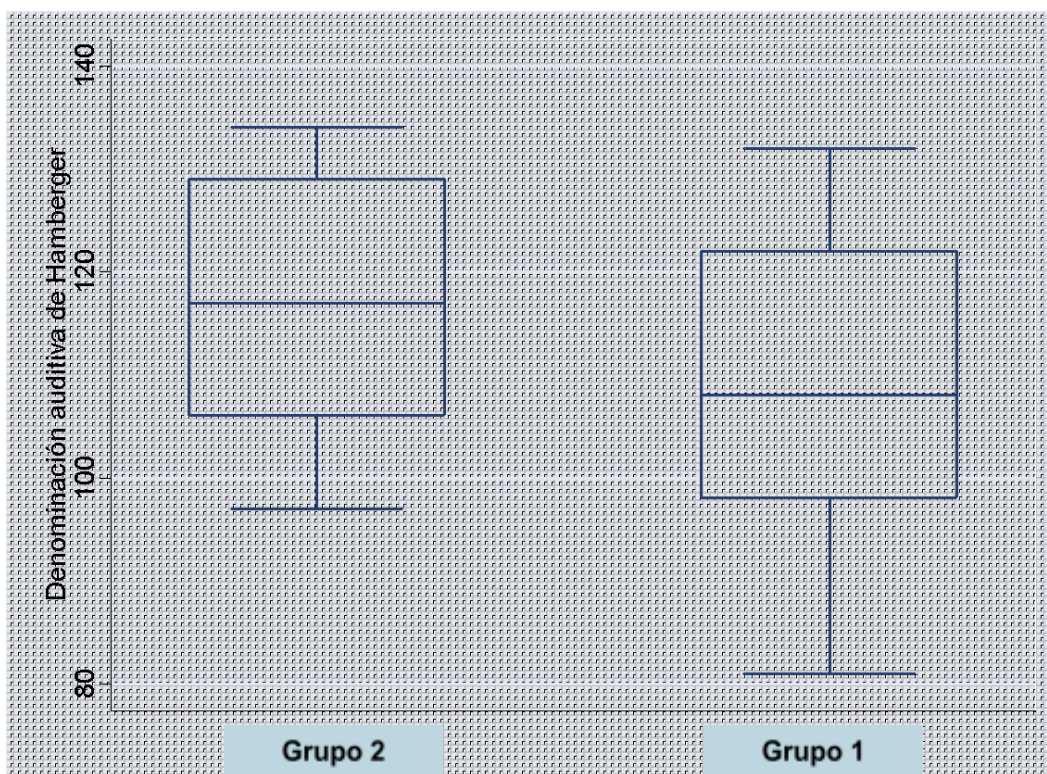


Gráfico 6: Puntajes de la prueba Denominación auditiva en el Grupo 1 (n=13) y el Grupo 2 (n=13)

Valor $p=0.0618$

IV DISCUSIÓN

4.1 DISCUSIÓN

A continuación, se presentan las interpretaciones de los resultados para cada prueba de la Pauta de Evaluación de Tareas Lingüísticas de acuerdo a los objetivos planteados y en relación a investigaciones actuales respecto al tema. Es así como para cada prueba de la pauta se apreciaron rendimientos inferiores por parte del grupo de pacientes con epilepsia, en relación al grupo sin epilepsia. En este ámbito, en tres de las seis pruebas se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas: Token test, Fluidez fonológica y Fluidez semántica.

4.1.1 Token test

El desempeño significativamente inferior en el **Token test** ($p=0.04435$) en las trece personas del Grupo 1 podría ser explicado desde distintos puntos de vista. Estas perspectivas deben considerarse como complementarias y no como excluyentes entre sí. Tales enfoques corresponden a posibles alteraciones en funciones del lóbulo temporal, en las conexiones frontotemporales y en habilidades mnésicas.

Entre las posibles alteraciones de las funciones del lóbulo temporal que estarían incidiendo en el rendimiento de esta prueba, se pueden considerar las dificultades de las personas con epilepsia para manejarse en contextos auditivos verbales y para recuperar palabras en base a información auditiva (Hamberger et cols., 2001). Asimismo, puede citarse una dificultad en el procesamiento y decodificación de palabras (Castaño, 2003) la cual incidiría en alteraciones en la comprensión y conceptualización de categorías gramaticales tales como conjunciones y preposiciones. Respecto a lo anterior, si bien podría considerarse la presencia de una dificultad en el procesamiento visual por sobre el lingüístico, el tipo de error observado se relacionaría más con dificultades lingüísticas que visuales. Esto se apreció en el

incremento de errores, conforme aumentaba la complejidad de las órdenes en relación al tipo de conector gramatical utilizado.

Otra explicación al respecto, estaría dada por la estrecha conexión de redes sinápticas entre el lóbulo frontal y el lóbulo temporal, que facilitaría la propagación de descargas entre ambos. Este hecho, tendría como consecuencia alteraciones en funciones asociadas clásicamente al LF tales como impulsividad, baja atención y concentración, las cuales fueron observadas en el grupo de personas con epilepsia al momento de ejecutar esta tarea. Tales conexiones ya han sido descritas por otros autores (Castaño, 2003) quienes señalan que las áreas más posteriores del lenguaje, en el lóbulo temporal, se conectan con áreas motoras y premotoras lingüísticas a través de vías córticocorticales y córticosubcorticales. En este ámbito, la existencia de tales redes posibilita una adecuada ejecución lingüística a través del funcionamiento en conjunto y en paralelo durante el procesamiento del lenguaje.

Otro factor que podría explicar el desempeño significativamente inferior en el Token test, correspondería a alteraciones en MT evidenciadas, en esta investigación, en la dificultad de ejecución de órdenes de larga metría. Tales hallazgos sobre la memoria de trabajo en la ELT, ya han sido referidos en otras investigaciones (Mauri-Llerda et cols., 2001; Orozco-Giménez et cols., 2002; Allegri, Thomson y Drake, 1999; Oddo et cols., 2003) siendo una de sus explicaciones el posible daño en estructuras tóporomesiales, tales como el hipocampo, que son importantes en el aprendizaje de información nueva. En este ámbito, investigaciones preliminares hablan de un hipometabolismo interictal en algunas zonas del lóbulo temporal en las personas con ELT, lo cual puede relacionarse con fenómenos tales como pérdida neuronal y desaferenciación en dichas regiones (Bartha et cols., 2003; Semah, 2002).

Por otro lado, resulta interesante comentar la amplia dispersión mostrada por el Grupo 1 en comparación al Grupo 2. Al respecto, si bien la reducida cantidad de personas de la muestra impide generalizar, es posible argumentar que tal hecho puede deberse a diversas variables inherentes a la enfermedad tales como tipo de lesión, edad de comienzo de la enfermedad, frecuencia de las crisis, así como cantidad y tipo de fármacos antiepilépticos (Ure, 2004; Mauri-Llerda et cols., 2001). Tal situación tiene como consecuencia una gran heterogeneidad

neuropsicológica en la ELT (Orozco- Giménez et cols., 2002) la cual, en esta investigación, se vio reflejada en la amplia dispersión de los rendimientos dentro del grupo de pacientes con epilepsia para el Token test.

4.1.2 Aprendizaje de palabras

Por otro lado, la prueba de **Aprendizaje de palabras** no resultó estadísticamente significativa ($p=0.06815$) al momento de comparar ambos grupos, aunque se observó una tendencia del Grupo 1 a presentar un rendimiento inferior respecto al Grupo 2. Esta situación pudo ser explicada por el reducido número del grupo estudiado así como por una falta de sensibilidad del instrumento para evidenciar alteraciones de memoria. En este ámbito, cabe destacar que la falta de sensibilidad de las pruebas formales de memoria ya ha sido referida por otros autores (Mauri-Llerda et cols., 2001). Tal fenómeno se debería, según dichos investigadores, a que las alteraciones de memoria que sufrirían las personas con epilepsia tendrían lugar en aspectos cotidianos de su vida, los cuales no se evidenciarían a través de baterías formales de memoria.

En relación a lo anterior, en esta investigación fueron frecuentes las dificultades referidas por los pacientes para recordar. Este hecho, no pudo ser evidenciado en los resultados obtenidos para esta prueba, lo cual puede ser explicado por la interpretación de los pacientes respecto de su problema en particular. En este contexto, se podría postular que cuando un paciente refiere dificultades para recordar, en realidad lo que puede existir es un problema de nominación, planificación u organización (Mauri-Llerda et cols., 2001).

4.1.3 Denominación visual

Para la prueba de **Denominación visual** no se observaron diferencias significativas entre el desempeño de los grupos 1 y 2 ($p=0.0684$). Este hecho corroboraría una situación ya manifestada en otras investigaciones en relación al bajo nivel de dificultad que ofrece la tarea de denominación visual para las personas con ELT (Hamberger et cols., 2001). Ahora bien, las razones neurofisiológicas pueden estar dadas por que dicha tarea requiere de un procesamiento

que involucra funciones extratemporales en mayor medida que una prueba netamente lingüístico verbal.

Al margen de lo anterior, resulta interesante notar la amplia variabilidad de los resultados mostrados por el Grupo 1 en relación al Grupo 2 en la prueba de Denominación visual. Al respecto, si bien la reducida muestra no permite extrapolar conclusiones, esta dispersión podría explicarse por la presencia de variables intervinientes tales como tipo de lesión, edad de comienzo de la enfermedad, frecuencia de las crisis, así como cantidad y tipo de fármacos antiepilépticos (Ure, 2004; Orozco-Gimenez et cols., 2002; Mauri-Llerda et cols., 2001). En este contexto, si bien dichos factores pudieron haber incidido en la variabilidad de cada una de las pruebas aplicadas, resulta interesante notar que sólo el Token test y esta prueba, que requirieron de un procesamiento visual, mostraron una mayor dispersión de los datos.

4.1.4 Denominación auditiva

En contraste a los estudios realizados por Hamberger (1999; 2001), no se encontró diferencias estadísticamente significativas para la tarea de **Denominación auditiva** entre ambos grupos ($p=0.0618$), aún cuando se observó una tendencia del Grupo 1 a mostrar un desempeño inferior al Grupo 2. Esto podría ser explicado probablemente por la falta de sensibilidad del propio instrumento, por errores metodológicos al momento de realizar la adaptación del mismo, o por el escaso número de personas estudiadas.

4.1.5 Fluidez fonológica

La diferencia estadísticamente significativa encontrada en la prueba de **Fluidez fonológica** ($p=0.03405$), podría ser explicada por alteraciones mnésicas o de tipo ejecutivo. Considerando que esta tarea requiere de la recuperación de palabras asociadas fonológicamente desde un almacén de memoria a largo plazo (Pihlajamäki et cols., 2000), podría postularse que las personas con epilepsia presentaron dificultad en las funciones mnésicas en esta prueba. Sin embargo, otros investigadores plantean la presencia de

alteraciones en la MT como factor incidente para esta tarea (Benito-Cuadrado et cols., 2002). De esta forma, considerando que el hipocampo es muy importante en los procesos de asociación necesarios para la ejecución de este ítem (Pihlajamäki et cols., 2000), no es de extrañar que las personas con ELT del Grupo 1 hayan mostrado un bajo desempeño en estas tareas. Tal situación se podría comprobar, como ya se ha mencionado, por un hipometabolismo en ciertas áreas del lóbulo temporal en las personas con ELT, que se relacionaría con procesos de desaferenciación y pérdida neuronal (Bartha et cols., 2003; Semah, 2002).

En relación a las funciones ejecutivas, se podría argumentar que la tarea de fluidez fonológica requiere de habilidades correspondientes al LF que estarían alteradas en los pacientes con epilepsia observados en esta investigación. Estas funciones corresponden a la capacidad de suprimir respuestas inadecuadas, además de la organización y selección verbal. Si se considera la existencia de fuertes redes perisilvianas que posibilitan en definitiva la producción del lenguaje, sería posible plantear que alteraciones de áreas específicas del lóbulo temporal podrían incidir en funciones frontales (Benito-Cuadrado et cols., 2002).

4.1.6 Fluidez semántica

La diferencia estadísticamente significativa hallada para esta prueba ($p=0.0003$) puede ser explicada por las alteraciones en las funciones mnésicas y ejecutivas ya mencionadas en la tarea de fluidez fonológica. No obstante, es importante destacar que esta tarea, a diferencia de la anterior, requiere de la recuperación de palabras asociadas semánticamente (Pihlajamäki et cols., 2000).

Sumado a lo anterior, tal resultado podría ser explicado también por la presencia de otro tipo de alteraciones en funciones específicas del LT. Estas corresponderían a manejo del conocimiento semántico, vocabulario y recuperación de información desde el sistema semántico (Dow et cols., 2001). En este orden, es importante destacar también la evocación de conceptos como función circunscrita al área de Wernicke (Castaño, 2003), la cual es crítica para la realización de esta tarea. No obstante, existen autores que señalan que las pruebas de fluidez semántica no son necesariamente sensibles a lesiones en una región particular del

cerebro, sino que a su daño difuso (Ramírez et cols., 2005). En este contexto, no se contó con las herramientas necesarias para poder considerar una explicación más importante que la otra, razón por la cual sería relevante profundizar al respecto en futuras investigaciones.

Es interesante notar que un denominador común en las pruebas de Fluidez fonológica y semántica fue la lentitud observada en la emisión de las respuestas del Grupo 1 respecto al Grupo 2. Este hecho podría ser explicado por diversas causas tales como la presencia de descargas subclínicas interictales y la activación de mecanismos compensatorios relacionados con fenómenos de plasticidad neuronal. Respecto a la primera, son descargas electroencefalográficas que pueden dar lugar a alteraciones en las funciones cognitivas que se evidencian por un incremento en los tiempos de reacción y en la cantidad de errores. Dicho fenómeno, recibe el nombre de Alteración Cognitiva Transitoria (ACT), y puede ser observada principalmente a través de pruebas de aprendizaje y memoria (Mauri-Llerda et cols., 2001).

Respecto a la segunda razón mencionada, la interrupción de la actividad cerebral, causada por las descargas en una región en particular, tendría como consecuencia la utilización de circuitos alternativos mejor conservados y no necesariamente especializados para la función requerida. Esta situación conllevaría a una lentitud en el procesamiento de la información, que generaría un mayor tiempo de ejecución para realizar esta tarea.

4.2 CONCLUSIONES

En síntesis, se logró el objetivo general de nuestra tesis al observarse Alteraciones de Lenguaje en el grupo de personas con epilepsia. Asimismo, se cumplieron los objetivos específicos puesto que pudo llevarse a cabo la observación del desempeño lingüístico de los pacientes con epilepsia. Dentro de lo anterior, se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en las pruebas de Comprensión auditiva, Fluidez fonológica y semántica; mientras que en las tareas de Aprendizaje de palabras, Denominación visual y auditiva no se constataron tales discrepancias.

Por otra parte, dentro de esta investigación se presentó como limitante el escaso tamaño del grupo estudiado, lo cual imposibilitó el control de variables intervinientes de manera estadística. Este hecho impidió además, la extrapolación de los resultados obtenidos en este estudio a la población de personas con ELT. Considerando lo anterior, creemos necesaria la replicación de este estudio en un grupo más grande para poder generalizar los hallazgos en la población de personas con ELT.

Finalmente, respecto a la perspectiva fonoaudiológica planteada en el inicio de esta investigación, creemos que nuestro estudio incorpora nuevas ideas al abanico de alteraciones del lenguaje en adultos con patología neurológica. De esta forma, se amplía un campo de exploración en la comprensión de las relaciones entre cerebro y lenguaje, aspecto vital en el campo neurológico de la fonoaudiología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Acevedo, A., Loewenstein, D., Barker, W., Harwood, D., Luis, Ch., Bravo, M., Hurwitz, D., Agüero, H., Greenfield, L., Duara, R., “Category Fluency Test: Normative data for English and Spanish-speaking elderly”, *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6, pp.760–769, Pubmed, 2000.
- Acosta, V., Moreno, A., Quintana, A., Ramos, V., Espino, O., “Capítulo 1: El lenguaje como objetivo de evaluación”, “Capítulo 5: La evaluación del desarrollo semántico”, *La evaluación del lenguaje*, 2ª edición, Málaga, España, Ediciones Aljibe, 1996.
- Allegri R., Thomson, A., Drake, M. “Heterogeneidad neuropsicológica en los pacientes con epilepsia de lóbulo temporal mesial”, *Revista de Neurología*, 29 (12) pp. 1160-1163, PubMed, 1999.
- Álvarez Linera, J., Martín-Plasencia, P., Maestú-Unturbe, F., Sola, R., Iglesias, J., Serrano, J., “Dominancia hemisférica para el lenguaje y resonancia magnética funcional: comparación de tres tareas”, *Revista de Neurología*, 35 (2) pp. 115- 118, Revneuro, 2002.
- Bartha, L., Benke, T., Bauer, G., Trinka, E., “Interictal language functions in chronic mesial temporal lobe epilepsy”, *Brain and Language*, 87 pp. 194-19, PubMed, 2003.
- Benito-Cuadrado, M., Esteba-Castillo, S., Bohm, P., Cejudo-Bolivar, J., Peña-Casanova J., “Semantic verbal fluency of animals: a normative and predictive study in a Spanish population”, *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, Vol. 24 N° 8, pp. 1117-112,; Pubmed, 2002.
- Berko, J., Bernstein, N., “Capítulo 1: Una introducción a la psicolingüística: ¿Qué saben los hablantes?” *Psicolingüística*, traductora: Esquinas, A., 2ª edición, España, Editorial McGraw-Hill, 1999.

- Bhatnagar, S., Andy, O., “Capítulo 20: Técnicas diagnósticas y conceptos neurológicos”, *Neurociencia para el estudio de las alteraciones de la comunicación*, traductor Lienas, B., Barcelona, España, Editorial Masson, 1997.
- Campos, M., Kanner, A., *Epilepsias: Diagnóstico y Tratamiento*, editor Marín, M., Santiago, Chile, Editorial Mediterráneo, 2004.
- Campos-Castelló J. “Epilepsia y trastornos del lenguaje” *Revista de Neurología*, 30 (Supl. 1), pp. 89-94, PubMed, 2000.
- Castaño, J., “Bases Neurobiológicas del lenguaje y sus alteraciones”, *Revista de Neurología*, 36 (8), pp. 781- 785, Revneurol, 2003.
- Catani, M., Jones, D., Fytche, D., “Perisylvian Language Networks of the Human Brain”, *Annals of Neurology*, Vol. 57, N° 1, pp. 8- 16, Wiley InterScience, 2004.
- Chiu, H., Chan, C., Lam, L., Ng, K., Li, S., Wong, M., Chan, W., “The modified full verbal fluency test: A validation study in Hong Kong”, *The Journals of Gerontology*, Vol. 52 B, N° 5, pp. 247-250, Pubmed, 1997.
- MINSAL, *Normas Técnicas de la Epilepsia*, 1ª edición, Santiago, Chile, Gobierno de Chile, 2002.
- De Giorgis, M., et al., “Alteraciones del lenguaje y/o habla y su correlación con otros déficit neuropsicológicos en adultos diestros, post traumatismo encéfalocraneano moderado”, Tesis para optar al grado de licenciado en Fonoaudiología y al título de fonoaudiólogo, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile, 2003.

- DeFelipe J., Arellano, J., Alonso, L., Alberto Muñoz, A., “Neuropatología de la epilepsia del lóbulo temporal: Alteraciones primarias y secundarias de los circuitos corticales y epileptogenicidad” *Revista de Neurología*, 34 (5) pp. 040, Revneuro, 2002.
- Dow, C., Seidenberg, M., Bell, B., Hermann, B., Woodard, A., Jones, J., Rutecki, P., Sheth, R., “Object naming and semantic knowledge in temporal lobe epilepsy”, *Revista Neuropsychology*, Vol. 15, N° 4, pp. 434-443, PubMed, 2001.
- Etchepareborda, M., López-Lázaro, M., “Estructura citoarquitectónica de las áreas del lenguaje”, *Revista de Neurología*, 40 (Supl 1), pp. 103- 106, Pubmed, 2005.
- Field, S., Saling, M., Berkovic, S., “Interictal discourse production in temporal lobe epilepsy”, *Brain and Language*, 74, pp. 213-222, PubMed, 2000.
- Galdames, D., Capítulo 10 “Epidemiología y atención médica del síndrome epiléptico”, *Neurología del Adulto Mayor*, Editores: Chaná, P., Barrientos, N, 1ª Edición, Santiago, Chile, Editorial de la Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía, 2000.
- Giovagnoli, A., Erbetta, A., Villani, F., Avanzini, G., “Semantic memory in partial epilepsy: verbal and non-verbal deficits and neuroanatomical relationships”, *Neuropsicología*,; 43, pp. 1482-149, PubMed, 2005.
- Gómez, L., Peronard, M., *El lenguaje Humano*, Valparaíso, Chile, Editorial de la Universidad Católica de Valparaíso, 1988.
- Hamberger, M., Goodman, R., Perrine, K., Tamny, T., “Anatomic dissociation of auditory and visual naming in the lateral temporal cortex”, *Neurology*, 56, pp. 56-61, PubMed, 2001.

- Hamberger, M., Tamny, T., “Auditory naming and temporal lobe epilepsy”, *Epilepsy Research*, 35 (3), pp. 229-243, PubMed, 1999.
- Hollander, M., Hollander, D., *Nonparametric Statistical Methods*, 2ª edición, John Wiley and Sons, 1999
- Junqué i Plaja, C., Bruna i Rabassa, O., Mataró i Serrat, M.; “Capítulo 2: Desarrollo del cerebro y del lenguaje. Consecuencias del daño cerebral en el cerebro inmaduro”, *Neuropsicología del Lenguaje*, Barcelona, España, Editorial Masson, 2004.
- Kempler, D., Teng, E., Dick, M., Taussig, M., Davis, D., “The effects of age, education, and ethnicity on verbal fluency”, *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 531–538, Pubmed, 1998.
- Lespinet-Najib, V., N'Kaoua, B., Sauzeon, H., Bresson, C., Rougier, A., Claverie, B., “Levels of processing with free and cued recall and unilateral temporal lobe epilepsy”, *Brain and Language*, 89, pp. 83-90, PubMed, 2003.
- Luria, A., “Conferencia 2: La palabra y su estructura semántica” *Conciencia y Lenguaje*, Traducción, Shuare, M., (26-28), 2ª edición, España, Editorial Visor Libros, 1984.
- Maestú, F., Martín P., Sola, R., Ortiz, T., “Neuropsicología y deterioro cognitivo en la epilepsia”, *Revista de Neurología*, 28 (8) pp.793-798, Pubmed, 1999.
- Mauri-Llerda, J., Pascual-Millan, L., Tejero-Juste, C., Iñiguez, C., Escalza-Cortina, I., Morales-Asin, F., “Alteraciones neuropsicológicas en epilepsia”, *Revista de Neurología*, 32 (1), pp. 77-82, PubMed, 2001.
- Motles, E., Gómez, A., “Capítulo 16: Epilepsia y estados convulsivos”, *Fisiopatología del sistema nervioso*, Santiago, Chile, Editorial Mediterráneo, 1993.

- Oddo, S., Solís, P., Consalvo, D., Giagante, B., Silva, W., D'Alessio, L., Centurión E., Saidon, P., Kochen, S., "Mesial temporal lobe epilepsy and hippocampal sclerosis: cognitive function assessment in Hispanic patients", *Epilepsy & Behavior*, 4 pp.717– 722, Elsevier, 2003.
- Orozco-Giménez, C., Verdejo-García, A., Sánchez-Álvarez, J., Altuzarra-Corral, A., Pérez-García, M., "Neuropsicología clínica en la cirugía de la epilepsia del lóbulo temporal", *Revista de Neurología*, 35 (8), pp. 1116-1135, RevNeurol, 2002.
- Ortiz, A., "Capítulo 2: Historia de la neuropsicología del lenguaje", "Capítulo 3: Organización cerebral del lenguaje", "Capítulo 6: Modelos neuropsicológicos del lenguaje", "Capítulo 14: Evaluación neuropsicológica", *Neuropsicología del lenguaje*, director Portellano, J., Madrid, España, Editorial Ciencias de la Educación Preescolar y Especial (CEPE), 1995.
- Peña-Casanova, J. "Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica Test de Barcelona, Normalidad, Semiología y Patología Neuropsicológicas", España, Editorial Masson,1991.
- Pihlajamaki, M., Tanila, H., Aninén, T., Kononen, M., Laakso, M., Partanen, K., Soininen, H., Aronen, H. "Verbal fluency activates the left medial temporal lobe: a functional magnetic resonance imaging study", *Annals of Neurology*, Vol. 47, N° 4, pp. 470- 476, Pubmed, 2000.
- Pisano, T., Marini, C., Brovedani, P., Brizzolara, D., Pruna, D., Mei, D., Moro, F., Cianchetti, C., Guerrini, R., "Abnormal phonologic processing in familial lateral temporal lobe epilepsy due to a new LGI1 mutation", *Epilepsia*, Vol. 46, N° 1, pp. 118-123, Pubmed, 2005.

- Pryse-Phillips, W., Murria, T., “Capítulo 9: Localización de la enfermedad”, “Capítulo 15: Trastornos convulsivos”, *Neurología Clínica*, traductor Mérito, J., 2ª edición, México, Editorial El Manual Moderno, 1996.
- Ramírez, M., Ostrosky-Solis, F., Fernández, A., Ardila-Ardila, A., “Fluidez semántica en hispanohablantes: Un análisis comparativo”, *Revista de Neurología*, 41(8) pp. 463-468, PubMed, 2005.
- Sauzéon, H., Lestage, P., Raboutet, C., N’Kaoua, B., Claverie, B., “Verbal fluency output in children aged 7–16 as a function of the production criterion: Qualitative analysis of clustering, switching processes, and semantic network exploitation”, *Brain and Language*, 89, pp. 192- 202, Pubmed, 2004.
- Springer, S.P. Deutsch, G., “*Cerebro izquierdo, cerebro derecho*”, 4ª edición, Barcelona, España, Editorial Gedisa, 1991.
- Ure, J., “Deterioro cognitivo en pacientes epilépticos”, *Revista Argentina De Neuropsicología*, 2, pp. 1-14, www.revneuropsi.com.ar, 2004.
- Waxman, S., De Groot, J., “Capítulo 21: Funciones corticales superiores”, *Neuroanatomía correlativa*, traductor: Rivera, B., 10ª edición, D. F. México, México, Editorial El Manual Moderno, 1997.
- Young, P.A., Young, P.H.; “Capítulo 15: Corteza Cerebral: afasia, agnosia y apraxia”, *Neuroanatomía clínica funcional*, traductor Lienas, B., 1ª edición, Barcelona, España, Editorial Masson, 1997.
- Zarranz, J., “Capítulo 17: Epilepsia”, *Neurología*, 3ª edición, Madrid, España, Editorial Elsevier Science, 2003.

RESÚMENES

- Beyenburg, S., Schmidt, D., “Patients with epilepsy and anxiety disorders Diagnosis and treatment”, *Der Nervenarzt*, 76 (9) pp. 1077- 1091, Pubmed, 2005.
- Grabowska-Grzyb A, Naganska E, Lechowicz W., Jedrzejcack J, Fiszer U, “Description of mood disorders in patients with epilepsy”, *Pol Merkuriusz Lek*; 16 (94), pp. 337-339, Pubmed, 2004.
- Prueter, C., Norra, C., “Mood disorders and their treatment in patients with epilepsy”, *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 17 (1) pp.20-28, Pubmed, 2005.
- Swinkels, W., Kuyk, J., Van Dyck, R., Spinhoven, P., “Psychiatric comorbidity in epilepsy”, *Epilepsy and Behavior*, 7 (1) 37-50, Pubmed, 2005.
- Semah, F., “Temporal metabolic abnormalities in temporal lobe epilepsias”, *Epileptic Disorders*, 4(Suppl 1), S41–S49, Pubmed, 2002.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Aicardi, J., “El síndrome de Landau Klefner”, *Revista de Neurología, Vol. 29, pp.380-385*, Rev Neurol, 1999.
- Amunts, K., Weiss, P., Mohlberg, H., Pieperhoff, P., Eickhoff, S., Gurd, J., Marshall, J., Shah, N., Fink, G., Zilles, K., “ Analysis of neural mechanism underlying verbal fluency in cytoarchitectonally defined stereotaxic space- The roles of Brodman areas 44 and 45”, *NeuroImage, 2004. Contacto vía e-mail Dr Lavados*.
- Azcoaga, J., Fainstein, J., Ferreres, A., Gonorasky, S., Kochen, S., Krynveniuk, M., Podliszewski, A., *Las funciones cerebrales superiores y sus alteraciones en el niño y en el adulto (Neuropsicología)*, Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina, 1992.
- Bartha, L., Trinka, E., Ortler, M., Donnemiller, E., Felber, S., Bauer, G., Benke, T., “Linguistic deficits following left selective amygdalohippocampectomy: A prospective study”, *Epilepsy and Behavior, Vol 5, n° 3, pp. 348-357*, PubMed, 2004.
- Billingsley, R., McAndrews, M., Crawley, A., Mikulis, D., “Functional MRI of phonological and semantic processing in temporal lobe epilepsy”, *Brain, Vol. 124, pp. 1218-1227*, PubMed, 2001.
- Bruner, J., *Desarrollo Cognitivo y educación*, traductores Igoa, J., Arenales, R., Solana, G., Colina, F., revisión Palacios, J., Igoa, J., 2ª edición, Ediciones Morata, Madrid, España, 1995.
- Brázdil M., Zákopcân, J., Kuba, R., Fanfrdlová, Z., Rektor, I., “ Atypical hemispheric language dominante in left temporal lobe epilepsy as a result of the reorganization of language functions”, *Epilepsy & Behavior, Vol. 4, pp. 414-419*, PubMed, 2003.

- Campos- Castelló, J., Briceño- Campos, S., “Trastornos de la comunicación: Diagnóstico diferencial”, *Revista de Neurología*, Vol. 35, pp. 36-44, RevNeurol, 2002.
- Carreiras, M., *Descubriendo y procesando el lenguaje*, Ediciones Trotta, Madrid, España, 1997.
- Carpentier, A., Pugh, K., Westerveld, M., Stuldholme, C., Skinjar, O., Thompson, J., Spencer, D., Constable, R., “Functional MRI of language processing: Dependence on input modality and temporal lobe epilepsy”, *Epilepsia*, Vol. 42, n° 10, pp. 1241-1254, PubMed, 2001.
- Casas Fernández C., “Lenguaje y epilepsia”, *Revista de Neurología*, Vol. 1, pp. 103-114, RevNeurol, 2000.
- Cuetos – Vega, F., Castejón, L., “Disociación de la información conceptual y lingüística a partir de un estudio de caso”, *Revista de Neurología*, Vol. 41, pp.469-474, RevNeurol, 2005.
- Dale, P., *Desarrollo del Lenguaje: Un enfoque psicolingüístico*, traductor Hawayek, A., 1ª edición, Ediciones Trillas, México, 1980.
- Dawson, B., Trapo, R., *Bioestadística Médica*, Traductor de la Garza V., Salido F., Arias, G., 3ª edición, Editorial El Manual Moderno, México, 2002.
- Embick, D., Marantz, A., Miyashita, Y., O’Neil, W., Sakai, K., “A syntactic specialization for Broca’s area”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 97, n° 11, pp. 6150-6154, PubMed, 2000.
- Ferrando-Lucas M^a., “El trastorno del lenguaje como fenómeno epiléptico no paroxístico” *Revista de Neurología*, Vol. 2, pp. 86-9, RevNeurol, 2001.

- Ganong, W., *Fisiología Médica*, traductores Gómez, J., Ramírez, J., Hernández, N., editor Cedillo, J., 17ª edición, (de la 19ª edición en inglés), Editorial Manual Moderno, México, 2000.
- Geromini, N., “Las alteraciones neurolingüísticas: Modelo teórico fisiológico fisiopatológico”, *Revista de la Asociación Argentina de Logopedia, Foniatría y Audiología*, Tomo 46, n° 2, pp. 30-40, Chile.
- Gómez, A., Motles, W., *Fisiopatología del sistema nervioso*, Ed. Mediterráneo, Santiago, Chile, 2003.
- Hernandez, R., Fernandez, C., Baptista, P., “Análisis de los datos” *Metodología de la Investigación*, 3ª edición, Editorial Mc Graw Hill Interamericana, Mexico, 2003.
- Hopkins, K., Hopkins, B., Glass, G., *Estadística Basica para las ciencias sociales y del comportamiento*, traductor Cruz, R., 3ª edición, Mexico, Editorial Prentice- Hall Hispanoamericana, 1997.
- Jung- Beeman, M., Bowden, E., Haberman, J., Frymiare, J., Arambel- Liu, S., Greenblatt R., Reber, P., Kounios, J., “Neural activity when people solve verbal problems with insight”, *Public library of Science Plos Biology*, Vol.2, pp. 500-510, PubMed, 2004.
- Kandel, E., Jessel, T., Schwartz, J., *Neurociencia y Conducta*, traductores Herreros, P., Navarro, M., Ramos, M., Rodríguez, F., Editorial Prentice Hall, Madrid, España, 1997.
- Kaplan, R., Guthrie, D., Komo, S., Shields, W., Chayasirisobhon, S., Kornblum, H., Mitchell, W., Hanson, R., “Conversational repair in pediatric epilepsy”, *Brain and Language*, Vol. 78, pp. 82-93, PubMed, 2001.
- Lenneberg, E., *Fundamentos biológicos del lenguaje*, traductor Sánchez, N., Montecinos, A., 3ª edición, Ediciones Alianza, Madrid, España, 1985.

- Loiseau, P., Jallon, P., Capítulo "Epilepsia del lóbulo temporal", *Las epilepsias*, traductor: Martí- Villalta, J., Editorial Masson, Barcelona, España, 1985.
- Love, R., Webb, W., *Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje*, traductor Rodríguez, J., 3ª edición., Editorial Médica Panamericana, Madrid, España, 1998.
- Luria, A., *Fundamentos de Neurolingüística*, traductor Peña-Casanova, J., 1ª edición., Ediciones Toray- Masson, Barcelona, España, 1980.
- Martínez, E., *Bases para el estudio del lenguaje*, 1ª edición, Ediciones Octaedro, Barcelona, España, 1995.
- Meléndez, J., et al., “Lateralidad lingüística y tareas específicas del lenguaje”, Tesis para optar al grado de licenciado en Fonoaudiología y al título de fonoaudiólogo, Universidad de Valparaíso, Chile, 2004.
- Miller, E., Nieder, A., Freedman, D., Wallis, J., “Neural correlates of categories and concepts”, *Current Opinion of Neurobiology*, Vol. 13, pp. 198-203, 2003. *Contacto personal vía e-mail.*
- MINSAL, *Política y Plan nacional para la epilepsia en Chile*, 1ª edición, Santiago, Chile, Gobierno de Chile, 2001.
- Montenegro, H., Guajardo, H., *Psiquiatría del niño y del adolescente*, 2ª edición, Ediciones Mediterráneo, Santiago, Chile, 2000.
- Mulas, F., Fernández, S., Morant, A., “Alteraciones Neuropsicológicas en niños epilépticos”, *Revista de Neurología*, Vol. 2, pp. 29 – 42, RevNeurol, 2001.
- Netter, F., *Atlas de Anatomía Humana*, traductor Götzens, V., 2ª edición, Editorial Masson, New York, USA, 1999.

- Nieto- Barrera, M., “Amplio espectro clínico y pronóstico de las epilepsias rolándicas: Formas típicas”, *Revista de Neurología, Vol. 35, pp. 67-72, RevNeurol, 2002.*
- Ostrosky-Solís, F., Ardila, A., *Cerebro y lenguaje: Perspectivas en la organización cerebral del lenguaje y de los procesos cognoscitivos*, traductor Prado-Alcalá, R., 1ª edición, Ediciones Trillas, Mexico D.F., México, 1994
- Pablo, M., Valdizán, J., Carvajal, P., Bernal, M., Peralta, P., Sáenz de Cabezón, A., “Síndrome de Landau Klefner”, *Revista de Neurología, Vol. 34, pp. 262-264, RevNeurol, 2001.*
- Papalia, D., Wendkos, S., *Psicología*, traductor Holm, A., Castellevi, P., Cabestany, M., Editorial McGraw- Hill, Madrid, España, 1987.
- Pavez, M., Coloma, C., Maggiolo, M., Martínez, L., Romero, L., *Procedimientos para evaluar discurso narrativo: PREDI*, 1ª edición, Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, 2001.
- Pavez, M., Coloma, C., “Características del discurso en adolescentes con déficit en la expresión de discurso”, *Revista de la Asociación Argentina de Logopedia, Foniatría y Audiología, Tomo 45, n° 3, pp. 61-71, Argentina, 1999.*
- Peña- Casanova, J., *Manual de Logopedia*, 2ª edición, Ediciones Masson, Barcelona, España, 1994.
- Pirrot, P., (Coordinador general), López-Ibor, J., (Edición Española), Valdés, M., (coordinador edición española), *DSM-IV, Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* , traductores de Flores, T., Toro, J., Masana, T., Treseña, J., Udina, C., 1ª edición , Editorial Masson, Barcelona, España, 1995.

- Puyuelo, M., Amort, M., Brun, C., Civit, A., Corresa, M., Estanyol, C., Güell, M., Lorente, I., Miller, H., Olivé, M., Pujol, M., Torres, M., Trilla, R., *Casos Clínicos en Logopedia 3*, Editorial Masson, Barcelona, España, 2001.
- Rivera, E., et al. “Trastornos de lenguaje en demencia tipo Alzheimer”, Tesis para optar al grado de licenciado en Fonoaudiología y al título de fonoaudiólogo, Universidad de Valparaíso, Chile, 2000.
- Schwalm, E., et. al., “Aplicación de un programa de terapia grupal en pacientes afásicos”, Tesis para optar al grado de licenciado en Fonoaudiología y al título de fonoaudiólogo, Universidad de Valparaíso, Chile, 2001.
- Snell, R., *Neuroanatomía Clínica*, traductor Klajn, D., 5ª edición, Editorial Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 2003
- Spiegel M. et cols, *Estadística*, Traductor Pineda L., 3ª edición, Editorial McGraw Hill, México, 2002.
- Springer, J., Binder, J., Hammeke, T., Swanson, S., Frost, J., Bellgowan, P., Brewer, C., Perry, H., Morris, G., Mueller, W.,” Language dominance in neurologically normal and epilepsy subjects: A functional MRI study”, *Brain*, pp. 122, 2003-2035, PubMed, 1999.
- Vygotsky, L., *Pensamiento y Lenguaje*, traductor Tosaus, P., 2ª edición, Ediciones Paidós, Barcelona, España, 1995

RESUMENES

- Banos, J., LaGory, J., Sawrie, S., Faught, E., Knowlton, R., Prasad, A., Kuzniecky, R., Martin, R., “Self-report of cognitive abilities in temporal lobe epilepsy: Cognitive, psychosocial, and emotional factors”, *Epilepsy and Behavior*, Vol. 5, nº 4, pp. 575-579, PubMed, 2005.

- Bell, B., Dow, C., Watson, E., Woodard, A., Hermann, B., Seidenberg, M., “Narrative and procedural discourse in temporal lobe epilepsy”, *Journal of International of Neuropsychology Society*, Vol. 9, n° 5, pp. 733-739, PubMed , 2003.
- Dubois, C., Gianella, D., Chaves-Vischer, V., Haenggeli, C., Deonna, T., Roulet Perez, E., “Speech delay due to a prelinguistic regression of epileptic origin”, *Neuropediatric*, Vol. 35, n° 1, pp. 50-53, PubMed, 2004.
- Ehrle, N., Samson, S., Baulac, M., “Processing of rapid auditory information in epileptic patients with left temporal lobe damage”, *Neuropsychologia*, Vol. 39, n°5, pp. 525-531, PubMed, 2001.
- Gao, X., Jiang, C., Lu, C., Shen, T., “Determination of the dominant language hemisphere by functional MRI in patients with temporal lobe epilepsy”, *Chinese Medical Journal*, Vol. 114, n° 7, pp. 711-713, PubMed, 2001.
- Giovagnoli, A., Avanzini, G., “Quality of life and memory performance in patients with temporal lobe epilepsy”, *Acta Neurologica Scandinavica*, Vol. 101, n° 5, pp. 295-300, PubMed, 2000.
- Gleissner, U., Helmstaedter, C., Elger, C., “Memory reorganization in adult brain: Observations in three patients with temporal lobe epilepsy”, *Epilepsy Research* , Vol. 48, n°3, pp. 229-234, PubMed, 2002.
- Hamberger, M., Seidel W., Goodman, R., Perrine, K., McKhann, G., “Temporal lobe stimulation reveals anatomic distinction between auditory naming processes”, *Neurology*, Vol. 60, n° 9, pp. 1478-1483, PubMed, 2003.

- Hori, T., Yamane, F., Ochiai, T., Hayashi, M., Taira, T., “Subtemporal amygdalohippocampectomy prevents verbal memory impairment in the language-dominant hemisphere”, *Stereotactic and Functional Neurosurgery*, Vol. 80, n° 1-4, pp. 18-21, PubMed, 2003.
- Janszky, J., Jokeit, H., Heinemann, D., Schulz, R., Woermann, F., Ebner, A., “Epileptic activity influences the speech organization in medial temporal lobe epilepsy”, *Brain*, Vol. 126, pp. 2043-2051, PubMed, 2003.
- Jokeit, H., Daamen, M., Zang, H., Janszky, J., Ebner, A., “Seizures accelerate forgetting in patients with left-sided temporal lobe epilepsy” *Neurology*, Vol. 57, n° 1, pp.125-126, PubMed, 2003.
- Kim, H., Yi, S., Son, E., Kim, J., “Lateralization of epileptic foci by neuropsychological testing in mesial temporal lobe epilepsy” *Neuropsychology*, Vol. 18, n° 1, pp. 141-151, PubMed, 2004.
- Kim, H., Yi, S., Son, E., Kim, J., “Material-specific memory in temporal lobe epilepsy: Effects of seizure laterality and language dominance”, *Neuropsychology*, Vol. 17, n° 1, pp. 59-68, PubMed, 2003.
- Maestu, F., Saldana, C., Amo, C., Gonzalez-Hidalgo, M., Fernandez, A., Fernandez, S., Mata, P., Papanicolaou, A., Ortiz, T., “Can small lesions induce language reorganization as large lesions do?”, *Brain and Language*, Vol. 89, n° 3, pp. 433-438, PubMed, 2004.
- Moore, P., Baker, G., “The neuropsychological and emotional consequences of living with intractable temporal lobe epilepsy: Implications for clinical management”, *Seizure*, Vol. 11, n° 4, pp. 224-230, PubMed, 2002.

- N'Kaoua, B., Lespinet, V., Barsse, A., Rougier, A., Claverie, B., “Exploration of hemispheric specialization and lexico-semantic processing in unilateral temporal lobe epilepsy with verbal fluency tasks”, *Neuropsychologia*, Vol. 39, n° 6, pp. 635-642, PubMed, 2001.

- Thivard, L., Hombrouck, J., du Montcel, S., Delmaire, C., Cohen, L., Samson, S., Dupont, S., Chiras, J., Baulac, M., Lehericy, S., “Productive and perceptive language reorganization in temporal lobe epilepsy”, *Neuroimage*, Vol. 24, n° 3, pp. 841-851, PubMed, 2005.

ANEXOS

ANEXO 1**ANAMNESIS**Antecedentes personales

Nombre:

Actividad:

Fecha de Nacimiento:

Teléfono:

Dirección:

Escolaridad:

Lectoescritura SI___
NO___Historia clínica

Diestro___ Zurdo___

Problemas visuales, auditivos o motores que incapaciten evaluación:

Enfermedades asociadas actuales (comorbilidad):

Medicamentos, aparte de los anticonvulsivantes, que esté tomando:

Alcohol: SI___ NO___ Cantidad (vasos a la semana):_____ Tipo

alcohol:_____

Drogas: SI___ NO___ Cantidad (a la

semana):_____ Tipo:_____

Trastorno del lenguaje previo: SI___ NO___ ¿recibió terapia? SI___ NO___

C.I.V.:_____ pts. C.I.M.:_____ pts. C.I.T.:_____ pts.

TEC:

¿C/pérdida de conciencia?:

Epilepsia

Edad de inicio de las crisis:

Nº años con tratamiento:

Medicamentos para la epilepsia (incluyendo diazepam):

Dosis de cada uno:

Frecuencia de las crisis (por semana), en el último mes:

Fecha última crisis:

EEG con actividad epileptiforme temporal:

TAC y/o RM cerebral con lesión en lóbulo temporal:

Diagnóstico de Epilepsia del Lóbulo Temporal: SI___ NO___

ANEXO 2**Audiometría**

Nombre: _____ Edad: _____ Fecha: _____

	125	250	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	Hz
0										
10										
20										
30										
40										
50										
60										
70										
80										
90										
100										
110										

PTP	
Vía Aérea	
OD	dB. N.A.
OI	dB. N.A.
Vía Ósea	
OD	dB. N.A.
OI	dB. N.A.

Logaudiometría
Umbral de palabra

OD	dB. N.A.	
OI	dB. N.A.	
Discriminación		
OD	dB	%
OI	dB	%

Audiometrista: _____

Audiómetro: Madsen 622

ANEXO 3

Logaudiometría

MONOSÍLABOS						BISÍLABOS		
A	B		C			A	B	C
LES	LID	SER	DI	SOR	FIN	CASA	AGUA	CAÑA
TOS	SUR	HAN	VES	BRIN	UN	FARO	CAMA	SAPO
SUS	BAR	TUS	SAL	CHAL	DIOS	SEDA	MOÑO	QUEMA
SON	POR	CON	RAS	PIEL	SU	COLA	FOCA	FOCO
CAL	TAL	FLOR	PEZ	DO	CRUEL	COMA	VACA	MANO
TEN	FEZ	GRIS	ME	LA	HAY	LEÑA	BAJA	PIPA
CLAN	LEY	FLAN	PLAN	FRAC	CRUZ	PATA	MULA	COPA
VOY	HIEL	VER	BIEN	FAZ	BUEY	CINE	QUESO	TILO
NO	TE	BUS	VAN	ZAR	LO	LOTE	SOPA	MINA
RIEL	VID	TI	ES	LIS	NUEZ	VELA	PINTA	VIEJO
MAL	HOY	DAS	LE	RE	GIL	BUQUE	CHALA	KINO
ROL	DON	FIEL	PIEL	CUAL	CUY	JOYA	FOTO	CHILE
TEZ	DI	HOZ	VAS	SE	PIES	PERA	ARO	FILA
DOS	VEN	COL	SAN	GRAN	TREN	BOTE	CARA	LLORA
TUL	MES	JUEZ	NOS	RUIZ	MIL	CHINO	BOTA	PATO
GAS	RED	YO	TRES	TRAS	PAZ	MESA	TACO	MALO
PAN	MI	CAN	POS	DEL	DIAL	NUDO	LOBO	HOJA
GOL	VOZ	PAR	DES	LAR	SUD	TINA	BALA	TOPE
SI	MAS	DOY	SOL	FA	DA	FOME	SANO	LIMA
DEN	VE	PUES	LAS	SEIS	CLUB	LOCO	CERA	BESO
CRIN	SOY	REY	DE	SIN	IR	PALA	YATE	CHOLA
VED	PON	TU	TON	MUY	DIEZ	MAMA	HIJO	PAPA
COZ	DAR	CIEN	RES	MAL	EL	ORO	COPA	CODO
SED	LOS	LUZ	DAN	FE	TAN	TIRA	JUGO	GATO
PUS	RON	HAZ	MIEL	VIL	VA	HIJA	LANA	MIGA

TÉRMINOS CONOCIDOS

A	B		C		
BARCO	SOL	CAMIONETA	JUGUETES	TAMBOR	CALENDARIO
LIBRO	MONTAÑA	NIÑO	TENEDOR	IGLESIA	SOLDADO
BRAZO	CORTINA	MANZANA	BOTA	CRUZ	PÁJARO
PESCADO	MOTO	LOZA	PANTALÓN	ESCOPETA	AUTITO
PUERTA	LOZA	ZAPATO	CEBOLLA	NARANJA	PUERTA
PELOTA	CUADERNO	CAJA	BOSQUE	CAMPANA	DINERO
AMIGO	FLOR	RADIO	CALCETÍN	LEÑA	BILLETERA
AUTOMÓVIL	RELOJ	CAMISA	PIZARRÓN	PLATA	TINTA
PALO	TREN	TIO	SEÑORITA	MONEDA	SÁBANA
MAMADERA	LECHE	PÁJARO	VIENTO	MANTEL	MANTA
SILLA	CUCHARA	VIENTO	ARENA	FRAZADA	TELEVISIÓN
PLATO	TIERRA	PLAYA	NIEVE	GITARRA	CARTERA
TAZA	ANILLO	BARRO	PLATO	PAQUETE	BASURERO
VENTANA	PAYASO	CUCHILLO	MICRO	PAPELERO	PLANCHA
AVIÓN	HOJA	PELO	PELO	HUESO	PATIO
ESCUELA	COMPAÑERO	MEDIA	LEÓN	BANDEJA	PAÑAL
PERRO	DELANTAL	TIGRE	GOMA	CALUGA	FÓSFORO
GUAGUA	CAMA	LIMÓN	BRAZO	CORDEL	DOCTOR
HOSPITAL	PAN	MOSCA	LIMÓN	CIGARRO	ESCOBA
MESA	ÁRBOL	PATO	ZAPATO	LÁMPARA	CORNETA
HERMANO	BANDERA	GALLINA	TETERA	PIANO	LLAVE
CIELO	COLEGIO	HIJO	LAPICERA	PITO	AZUCAR
ESTUFA	MANTEL	OJO	PISTOLA	LAGUNA	REFRIGERADOR
LEÓN	TELEVISIÓN	PIEDRA	CORBATA	VACA	GALLETA
LUNA	CAMIÓN	ESTUCHE	REGLA	BEBIDA	TORRE

ANEXO 4

Hospital Carlos Van Buren

Servicio de Neurología

Examen Mínimo del Estado Mental
--

Paciente : _____ Edad : _____

Examinador : _____

Fecha: _____

Orientación en el tiempo	¿Qué fecha es hoy?	1
	¿Qué día de la semana es hoy?	1
	¿En qué mes estamos?	1
	¿En qué estación del año estamos?	1
	¿En qué año estamos?	1

Orientación en el espacio	¿Dónde estamos?	1
	¿En qué barrio estamos?	1
	¿En qué ciudad estamos?	1
	¿En qué región estamos?	1
	¿En qué país estamos?	1

Registro	Arbol	1
	Mesa	1
	Avión	1

Atención	Deletrear MUNDO al revés (ODNUM)	5
	O bien	
	¿Cuánto es 100-7?, hacer 5 restas (93-86-79-72-65)	

Evocación	Nombre las 3 palabras que antes repitió	3
-----------	---	---

Lenguaje Nominación	¿Qué es esto? Mostrar un lápiz	1
	¿Qué es esto? Mostrar un reloj	1

Lenguaje Repetición	Repita la siguiente frase: "tres perros en un trigal"	1
------------------------	---	---

Lenguaje Orden compleja	Dele al paciente un papel y dígame: "tome este papel con la mano izquierda, dóblelo por la mitad y colóquelo en el piso"	3
-------------------------------	---	---

Lenguaje Lectura	Muéstrele la hoja que dice cierre los ojos y dígame: "haga lo que aquí se indica, sin leerlo en voz alta"	1
---------------------	---	---

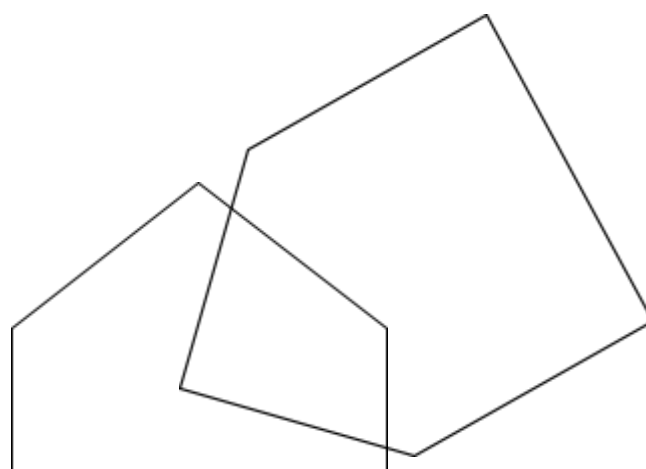
Lenguaje Escritura	Dele a su paciente una hoja en blanco y pídale que escriba una frase		1
-----------------------	--	--	---

Copia	Dele a su paciente la hoja que dice copie esta figura y pídale que copie el dibujo		1
-------	---	--	---

Puntaje MMSE		30
--------------	--	----

CIERRE LOS OJOS

COPIE ESTA FIGURA



ANEXO 5

TOKEN TEST

Parte I (Todas la fichas)

1. Toque un círculo
2. Toque un cuadrado
3. Toque una ficha amarilla
4. Toque una roja
5. Toque una azul
6. Toque una verde
7. Toque una blanca

Parte II (Sólo las fichas grandes)

8. Toque el cuadrado amarillo
9. Toque el círculo azul
10. Toque el círculo verde
11. Toque el cuadrado blanco

Parte III (Todas las fichas)

12. Toque el círculo blanco chico
13. Toque el cuadrado amarillo grande
14. Toque el cuadrado verde grande
15. Toque el círculo azul chico

Parte IV (Sólo las fichas grandes)

16. Toque el círculo rojo y el cuadrado verde
17. Toque el cuadrado amarillo y el cuadrado verde
18. Toque el cuadrado blanco y el círculo verde
19. Toque el círculo blanco y el círculo rojo

Parte V (Todas las fichas)

20. Toque el círculo blanco grande y el cuadrado verde chico
21. Toque el círculo azul chico y el cuadrado amarillo grande
22. Toque el cuadrado verde grande y el cuadrado rojo grande
23. Toque el cuadrado blanco grande y el círculo verde chico

Parte V (Sólo las fichas grandes)

24. Ponga el círculo rojo sobre el cuadrado verde
25. Toque el círculo azul con el cuadrado rojo
26. Toque el círculo azul y el cuadrado rojo
27. Toque el círculo azul o el cuadrado rojo
28. Ponga el cuadrado verde lejos del cuadrado amarillo
29. Si hay un círculo negro, toque el cuadrado rojo
30. Ponga el cuadrado verde cerca del círculo rojo
31. Toque los cuadrados lentamente y los círculos rápidamente
32. Ponga el círculo rojo entre el cuadrado amarillo y el cuadrado verde
33. Toque todos los círculos, menos el verde
34. Toque el círculo rojo —no— el cuadrado blanco
35. En vez del cuadrado blanco, toque el círculo amarillo
36. Además de tocar el círculo amarillo, toque el círculo azul

Token Test

Nombre: _____ Edad: _____

Sexo: _____ Lateralidad: _____ Escolaridad: _____

Parte I: Todas las fichas

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Parte V: Todas las fichas

20. _____
21. _____
22. _____
23. _____

Parte II: Sólo las fichas grandes

8. _____
9. _____
10. _____
11. _____

Parte VI: Sólo las fichas grandes

24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____
29. _____
30. _____
31. _____
32. _____
33. _____
34. _____
35. _____
36. _____

Parte III: Todas las fichas

12. _____
13. _____
14. _____
15. _____

Parte IV: Sólo las fichas grandes

16. _____
17. _____
18. _____
19. _____

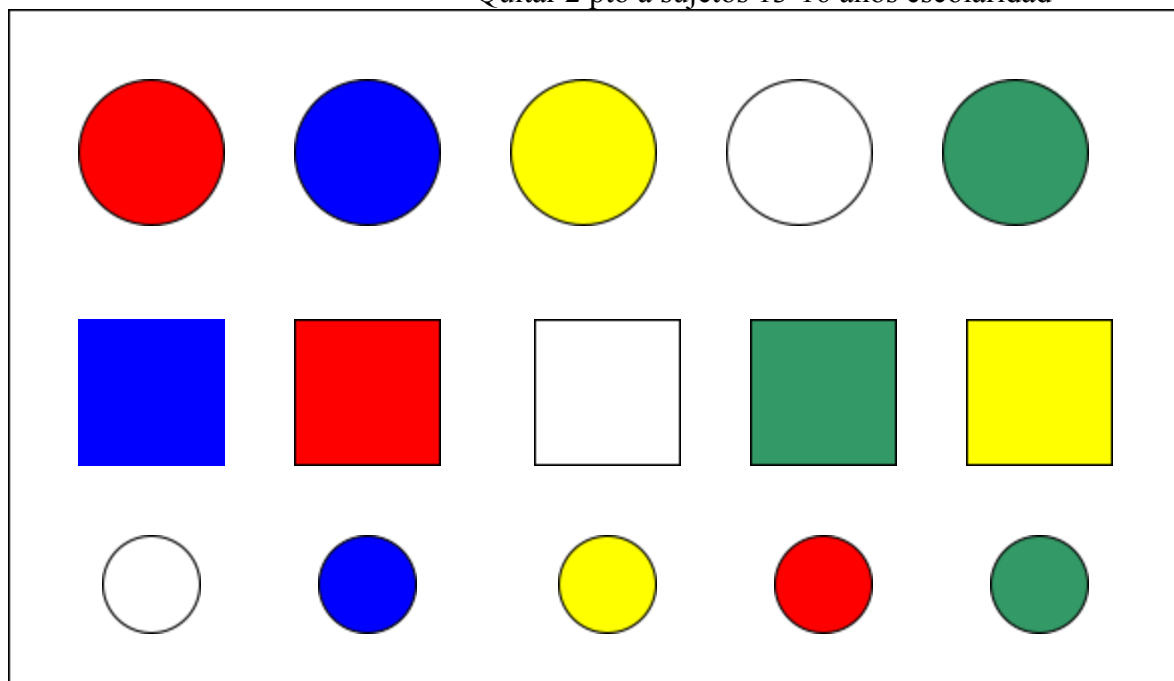
Puntaje Total: _____ Tiempo: _____

Puntaje Total + Ajuste: _____

Rendimiento patológico: bajo 29 puntos

Ajustes:

- Agregar 1 pto a sujetos 3-6 años de escolaridad
- Quitar 1 pto a sujetos 10-12 años escolaridad
- Quitar 2 pto a sujetos 13-16 años escolaridad



ANEXO 6**APRENDIZAJE DE PALABRAS****PROGRAMA INTEGRADO DE EXPLORACIÓN NEUROPSICOLOGICA – TEST DE BARCELONA**

Casa										
Gato										
Puente										
Noche										
Pastel										
Mesa										
Bosque										
Mano										
Pera										
Aguja										
Total										

Intrusiones:

ANEXO 7**TAREAS DE FLUIDEZ FONOLÓGICA****F. A. S. y P**

Instrucción: “Dígame usted en 1 minuto palabras (cualquier palabra) que comiencen con la letra F, desde ahora, ya”. (Luego con A, luego con S).

F: _____

A: _____

S: _____

P: _____

ANEXO 8**TAREA DE FLUIDEZ SEMÁNTICA:**

“Nombre usted en 1 minuto frutas (cualquier fruta) desde ahora ya”.

ANEXO 9**Denominación visual****Test de vocabulario de Boston:****tiempo de eval:_____****Instrucción: Nombre las siguientes figuras (60 figuras).**

1	cama	11	helicóptero
2	árbol	12	escoba
3	lápiz	13	pulpo
4	casa	14	zanahoria
5	reloj	15	colgador
6	tijeras	16	termómetro
7	peineta	17	camello
8	flor	18	máscara
9	martillo	19	queque
10	sacapunta	20	banca (o)
21	raqueta	41	pelicano
22	caracol	42	estetoscopio
23	volcán	43	pirámide
24	pez espada	44	bozal
25	dardo	45	unicornio
26	canoa	46	embudo
27	globo terráqueo	47	acordeón
28	corona	48	aguja
29	castor	49	espárrago

30	armónica	50	compás
31	rinoceronte	51	chupete
32	bellota	52	trípode
33	iglú	53	pergamino
34	zancos	54	pinza o tenaza
35	dominó	55	esfinge
36	cactus	56	yugo o yunta
37	escala mecánica	57	regadera
38	arpa	58	paleta
39	hamaca	59	transportador
40	cerradura	60	ábaco

ANEXO 10

Denominación Auditiva:

“Dígame usted, 1 palabra, 1 concepto a partir de una definición que yo le voy a dar.

p. ej.: “objeto de de 4 patas con respaldo que se utiliza para sentarse”.

Respuesta: silla

Palabra	Respuesta
1. “Pequeño pliegue en la piel producto del envejecimiento”.	1. Arruga.
2. “Comida al aire libre, sobre manta”.	2. Picnic- Paseo.
3. “Mapa de la Tierra en forma de esfera”.	3. Globo Terráqueo (también se acepta globo)
4. “Se mide con el termómetro cuando uno está enfermo”	4. Temperatura.
5. “Mujer que practica la magia negra”	5. Bruja o hechicera
6. “Construcción donde una familia vive”	6. Casa o departamento
7. Un pueblo grande o metrópolis.	7. Ciudad.
8. “Una persona que no es pariente, con quien se comparten cosas y por la cual uno se preocupa”.	8. Amigo.
9. “Persona que pinta, esculpe, hace música o escribe”.	9. Artista
10. “Personas que se agrupan en un bando para participar en un juego o competencia”	10. Equipo.
11. Partes en la que se divide una historia escrita.	11. Capítulos.
12. “Arma de fuego larga o de hombro”	12. Rifle, escopeta o fusil
13. La capa gaseosa que rodea a la tierra.	13. Atmósfera.
14. “Lugar con arena a lo largo de la costa”	14. Playa.
15. “Tipo de mesa a la que una persona se sienta para trabajar con papel y lápiz”	15. Escritorio.
16. “Objeto usado para pesar”	16. Pesa (Balanza o romana).

17. "Instrumento con punta de mina para escribir"	17. Lápiz grafito (mina).
18. Envoltorio en el cual uno pone una carta y le coloca una estampilla encima.	18. Sobre.
19. "Instrumento con bisagra y patas móviles, que sirve para dibujar círculos"	19. Compás.
20. "Parte de abajo del zapato que se apoya al caminar"	20. Suela.
21. Líquido que hace funcionar el motor de un auto.	21. Gasolina, bencina o petróleo
22. Arreglo floral circular que se usa en los funerales.	22. Corona.
23. Hombre que no se ha casado.	23. Soltero.
24. "Carrito en forma de silla en el que se pasea a un bebé o niño pequeño"	24. Coche.
25. Breve período de sueño durante el día.	25. Siesta.
26. "Prenda de vestir usada para proteger la ropa mientras se cocina"	26. Delantal.
27. "Objeto pequeño con cerdas usado para limpiar los dientes.	27. Cepillo de dientes.
28. Parte interior de un hueso que generalmente es más blanda.	28. Médula.
29. Instrumento utilizado por los pintores para realizar sus cuadros.	29. Pincel.
30. "Botella de bolsillo que generalmente contiene bebida alcohólica"	30. Petaca.
31. Sustancia que se utiliza para escribir en una pizarra.	31. Tiza.
32. "Trozo de madera con dos arcos utilizado para unir bueyes por el cuello"	32. Yugo (Yunta).
33. "Montaña con cráter por el que a veces expele lava"	33. Volcán.
34. "Insecto volador pequeño cuya picadura deja molesta picazón"	34. zancudo o mosquito
35. "Grupo de preguntas que un alumno debe responder para demostrar cuánto sabe"	35. Prueba, examen o test
36. "Parte de afuera del pan".	36. Cáscara o corteza
37. Objeto hecho de alambre para guardar la ropa en el closet.	37. Colgador.

38. Instrumento manual usado para cortar papel.	38. Tijeras.
39. Grupo de viviendas ubicadas en un mismo edificio.	39. Departamento.
40. Artículo usado por los niños para contar, conformado por argollas puestas en barras de madera.	40. Ábaco.
41. Vivienda esquimal hecha de hielo	41. Iglú.
42. Lagarto pequeño caracterizado por su habilidad para cambiar de color.	42. Camaleón.
43. Forma geométrica de ocho lados.	43. Octágono.
44. Protección de metal que utilizaban los caballeros medievales en las batallas.	44. Armadura.
45. Instrumento para medir el tiempo mediante la caída de arena.	45. Reloj de arena.
46. Falda corta usada por las bailarinas de ballet.	46. Tutú.
47. Utensilio utilizado para servir la sopa.	47. Cucharón
48. Predicción acerca del futuro de una persona basado en signos del zodiaco.	48 Horóscopo

Tiempo de evaluación: _____

ANEXO 11

Tablas de resultados según análisis arrojados por el test Mann-Whitney.

Tabla 1. Medidas descriptivas de Token Test por grupo

Grupo	Obs	Media	D.E.	Mín	Máx
Epiléptico	13	29.76923	3.269909	21	34
No epiléptico	13	31.53846	1.050031	30	33

Tabla 2. Medidas descriptivas de Test Aprendizaje de palabras por grupo

Grupo	Obs	Media	D.E.	Mín	Máx
Epilépticos	13	75.07692	11.06392	51	89
No epiléptico	13	81.61538	8.799038	68	94

Tabla 3. Medidas descriptivas del test fluidez fonológica por grupo

Grupo	Obs	Media	D.E.	Mín	Máx
Epileptico	13	47.53846	18.33765	16	85
No epileptico	13	60.69231	17.45177	29	84

Tabla 4. Medidas descriptivas del test fluidez semántica por grupo

Grupo	Obs	Media	D.E.	Mín	Máx
Epileptico	13	14.76923	6.002136	6	25
No epileptico	13	25.15385	6.631317	18	35

Tabla 5. Medidas descriptivas del test denominación visual por grupo

Grupo	Obs	Media	D.E.	Mín	Máx
Epileptico	13	144	20.66398	118	174
No epileptico	13	156.3846	9.23344	142	174

Tabla 6. Medidas descriptivas del test denominación auditiva de Hamberger por grupo

Grupo	Obs	Media	D.E.	Mín	Máx
Epileptico	13	108.2308	16.01121	81	132
No epileptico	13	117.3846	12.00374	97	134

ANEXO 12

Datos de variables intervinientes del Grupo 1.

Paciente	Edad	Educación	Edad aparición Epilepsia	Años con tratamiento	Dosis de Fármacos día
1	17	Ed. Media	13 años	5 a.	11
2	37	Ed. Media	18 años	19 a.	5
3	38	Ed. Media	20 años	18 a.	9
4	58	Ed. Básica	50 años	8 a.	11
5	56	Ed. Media	13 años	43 a.	5
6	47	Ed. Básica	17 años	30 a.	7
7	41	Ed. Media	18 años	23 a.	6
8	21	Ed. Media	2 años	19 a.	16
9	23	Ed. Media	13 años	10 a.	3
10	35	Ed. Básica	32 años	3 a.	4
11	33	Ed. Media	15 años	18 a.	8
12	39	Ed. Media	6 años	33 a.	8, 5
13	40	Ed. Media	7 años	33 a.	7

Paciente	Número de Fármacos	Frecuencia de las crisis	Frecuencia crisis a valor por mes	Lado de lesión
1	4	1 – 2 / semana	8 / mes	Izquierdo
2	1	5 / mes	5 / mes	Derecha
3	2	5 / mes	5 / mes	Izquierdo
4	2	3 al día	84 / mes	Derecho
5	2	2 / mes	2 / mes	Izquierdo
6	3	3 / semana	12 / mes	Derecho
7	2	1 en Marzo	0 / mes	Izquierdo
8	2	1/ semana	4 / mes	Derecho
9	2	2 / día	56 / mes	Izquierdo
10	1	Cada 1mes ½	0,6 / mes	Izquierda
11	1	Cada 3 sem.	1, 33 / mes	Izquierdo
12	2	Cada 3 meses	0,3 / mes	Izquierdo
13	2	2 a 3/ sem.	12 / mes	Izquierdo

