



Universidad Andrés Bello

UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

Facultad de Ciencias de la Rehabilitación

Escuela de Fonoaudiología

CARACTERIZACIÓN COGNITIVO LINGÜÍSTICA EN SUJETOS ADULTOS CON EPILEPSIA DE LÓBULO TEMPORAL PERTENECIENTES A LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO DE CHILE

Tesis de pregrado para optar a título de Fonoaudiólogo(a)

Autores:

Manuela Aedo.

Nicolás Aldana.

Constanza Concha.

Valentina González.

Profesor tutor:

Flgo. Mgt. Andrés Martorell.

Metodólogo:

Prof. Felipe Espinosa Parra.

Santiago de Chile, 2018

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
Justificación y Viabilidad.....	0
Hipótesis	1
Objetivo general.....	1
Objetivos específicos	1
MARCO TEÓRICO.....	3
Definición Epilepsia.....	3
Epidemiología	5
Diagnóstico	6
Clasificación	7
Tratamiento	10
Epilepsia de lóbulo temporal.....	10
Fisiopatología de la ELT	13
Generalidades del Lóbulo Temporal	14
Alteraciones de funciones cognitivas en ELT	18
METODOLOGÍA	24
Enfoque.....	24
Diseño	24
Tipo de investigación y alcance	24
Población y muestra	28
Criterios de Inclusión y exclusión	29
Procedimientos.....	29
Instrumentos y materiales.....	29
Plan de análisis de datos.....	31
Consideraciones éticas	31
RESULTADOS	32
Análisis cuantitativo.....	32
Análisis cualitativo.....	42
DISCUSIÓN	45

CONCLUSIÓN.....50

REFERENCIAS.....52

ANEXO 158

ANEXO 260

ANEXO 361

ANEXO 462

RESUMEN

La epilepsia es una alteración neurológica crónica originada por descargas neuronales hipersincrónicas de excitabilidad elevada (Nogales-Gaete & Donoso, 2005). Las epilepsias pueden ser clasificadas según su etiología y según el tipo de crisis que presentan. Aquella epilepsia donde el foco de las descargas neuronales excesivas se encuentra en estructuras del Lóbulo Cerebral Temporal, ya sea la corteza temporal, el hipocampo o la amígdala cerebral, se denominará Epilepsia del Lóbulo Temporal (ELT). Esta corresponde al 40-60% de las epilepsias (Engel J, et al, 2001) y es el subtipo que mayor farmacorresistencia presenta (Volcy-Gómez, 2004). La alta frecuencia y refractariedad de este subtipo de epilepsia incita a plantear el objetivo de investigación que consiste en determinar las características cognitivo-lingüísticas en usuarios de nacionalidad chilena que presentan epilepsia de lóbulo temporal (ELT), entre 23 y 65 años de edad, que residan en la ciudad de Santiago de Chile. Para el cumplimiento del objetivo se utilizó el instrumento de exploración neuropsicológica “Test Barcelona” (Peña-Casanova, 1990), que fue aplicado a dos grupos de estudio con la finalidad de comparar los resultados obtenidos. El grupo caso se compuso por adultos con ELT contemplando los criterios de inclusión y exclusión, el grupo control fue formado por personas sin ELT que comparten las características de edad, escolaridad y género en relación 1:1 con un par del grupo caso, esto para evitar sesgos en los resultados obtenidos. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el rendimiento del grupo caso respecto al grupo control en las siguientes variables: fluencia y contenido informativo, dígitos, lenguaje automático, denominación visuo-verbal, praxis constructiva gráfica, orientación derecha-izquierda, comprensión lectora y cálculo. En el resto de variables estudiadas no existieron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de estudio. Las dificultades principales por las cuales se explicarían estas diferencias en el rendimiento de ambos grupos, apuntan principalmente a alteraciones en diversos procesos cognitivos, entre los que destacan, control inhibitorio (Miyake, et al, 2000), memoria inmediata y de trabajo (Lezak, 1995), memoria a largo plazo (Sola, RG, et al, 2005), velocidad de procesamiento (Etchepareborda, 1999), entre otras, lo cual coincide con lo expuesto en la bibliografía existente. La presente investigación permite tener esbozos de las principales dificultades que presentan las personas con ELT, desde un punto de vista cognitivo lingüístico; permitiendo dar un aproximado más cercano al contexto nacional de las personas que padecen esta patología.

INTRODUCCIÓN

La epilepsia es uno de los desórdenes neurológicos más frecuentes, llegando a afectar aproximadamente un 1% de la población mundial (Sendrowsky, 2013). Se presenta con mayor incidencia durante las dos primeras décadas de vida, y luego, disminuye para volver a aumentar después de la sexta década de vida. Un claro ejemplo de lo recurrente que es la epilepsia, son las cifras de prevalencia e incidencia en Chile, las que son de 17 a 10,8 por cada 1.000 habitantes y de 114 por cada 100.000 respectivamente (MINSAL, 2014).

La epilepsia se caracteriza por presentar crisis de descargas anormales y excesivas de un grupo de neuronas en una determinada zona cerebral (GPC NICE, 2004); es más común presentar esta condición en el periodo de desarrollo y/o degeneración cerebral (Paur, 2007). La epilepsia lleva consigo una serie de déficits de las funciones cognitivas, principalmente de la memoria visual, la atención, funciones ejecutivas, lenguaje y habilidad visuoespacial (Martin, 2005-Piazinni, 2006). La severidad de la condición y el pronóstico de una persona con epilepsia dependen de la etiología de ésta y del inicio de tratamiento temprano y continuo. Se estima que hasta el 70% de los pacientes con epilepsia pueden llevar una vida normal, sin complicaciones, recibiendo el tratamiento pertinente.

El tratamiento empleado para manejar las crisis epilépticas, principalmente, consta del uso de fármacos antiepilépticos. Sin embargo, alrededor del 30-35% de epilépticos activos son farmacorresistentes, es decir, la aparición de las crisis epilépticas no se detiene frente al uso de fármacos. Es en este caso, que los pacientes se pueden encontrar en situación de discapacidad, marginados socialmente o con complicaciones en la participación ciudadana de relaciones interpersonales, educación y aprendizaje; empleo, conducción vehicular o aspectos psicológicos y psiquiátricos que pueden verse comprometidos como consecuencia a la aparición reiterada de crisis epilépticas (MINSAL, 2004).

El tipo de epilepsia más frecuente en la población adulta es la Epilepsia de Lóbulo Temporal (ELT). Dicha clasificación se caracteriza por la presencia de focos epilépticos al interior del lóbulo temporal del cerebro. Las principales estructuras que suelen verse afectadas son amígdalo-hipocámpicas, y las personas que padecen ELT presentan como característica clínica típica una sensación epigástrica ascendente, pérdida de consciencia con inicio súbito de desconexión y fijación de la mirada que en ocasiones puede continuar con la realización de automatismos

motores orolinguales o de extremidades superiores. Así mismo se suman otras alteraciones sistémicas tales como náuseas, sudoración, palidez, entre otras (Medina H. & Calix, 2001). Además, es posible encontrar alteraciones de lenguaje en el periodo ictal (durante las crisis) que sugieren un foco epiléptico en el lóbulo temporal dominante o alteraciones del lenguaje en el estado post-ictal (después de las crisis) que sugieren un foco en el lóbulo temporal no dominante (Gómez, 2004). Estudios recientes demuestran que personas con esta condición patológica presentan alteraciones en la memoria semántica personal reciente, sin implicancia en la localización hemisférica de las crisis, lo que fue explicado por el deterioro progresivo de estructuras límbicas generado por la frecuencia de crisis producidas (Carvajal J, 2016).

La ELT es también la subclasificación de las epilepsias que más probabilidades tiene de presentar farmacoresistencia al tratamiento, puesto que sólo un 25% de los pacientes logra un control completo con un tratamiento farmacológico y entre un 37 y 56% logran un control parcial (Gómez, 2004).

Contemplando los antecedentes mencionados se puede apreciar que existe información sobre algunas alteraciones cognitivas y lingüísticas que presentan los usuarios con ELT, aun así, su detalle no es descrito en las principales investigaciones citadas con anterioridad. Por otra parte, ninguna de ellas se ajusta a la realidad nacional, ya que las principales fuentes de información se enmarcan en población europea y otros países latinoamericanos. Por este motivo es preciso ahondar sobre las habilidades y dishabilidades que presentan los usuarios, y en qué grado éstas se ven afectadas tras el patrón de descargas neuronales atípicas en las estructuras temporales. Es así como se plantea la siguiente interrogante:

¿Qué características cognitivo-lingüísticas presentan los sujetos con epilepsia del lóbulo temporal, entre los 23 y 65 años de edad que viven en la región metropolitana de Chile en el año 2018?

Justificación y Viabilidad

Como se ha podido observar en la introducción, la epilepsia es una enfermedad que afecta a una gran cantidad de la población mundial y Chile no es la excepción.

Esta alteración, de origen neurológico, produce compromiso de distintas funciones a nivel cognitivo. Dentro de ellas, las alteraciones que se presentan están parcialmente detalladas en la literatura disponible, describiendo principalmente alteraciones en las funciones de memoria y habilidades visuoespaciales, también han sido descritas algunas alteraciones en la velocidad de procesamiento. Sin embargo, no se han descrito de la misma forma las características lingüísticas propias que tienen las personas con epilepsia del lóbulo temporal. Existe evidencia de que en pacientes crónicos con dicha patología es posible encontrar habitualmente problemas relacionados con el lenguaje, no obstante, lo anterior no ahonda en una descripción detallada sobre el perfil lingüístico de los usuarios.

Es por esto, que es necesario e imperante describir cuáles son las características cognitivo-lingüísticas que presentan los usuarios y en qué magnitud son manifestadas, esto con la finalidad de crear un perfil común que permita un acercamiento global su condición neuropatológica y facilitar así el manejo terapéutico de sus necesidades. Es de utilidad dicha información como preparación del profesional fonoaudiólogo, tanto en el proceso de evaluación como para visualizar una posterior sesión terapéutica, teniendo como objetivo principal impactar de manera positiva sobre la calidad de vida del usuario y su familia, junto con lograr una adecuada reinserción social que le permita conservar su autonomía e independencia dentro las actividades de la vida diaria.

La presente investigación cuenta con alta viabilidad de realización, ya que existe variado material bibliográfico y de rápido acceso, lo que facilita bastante el estudio de la condición patológica presentada históricamente. También se suma al éxito de la investigación el libre acceso a protocolos y pruebas estandarizadas, los cuales permiten la extracción de datos comparables con una norma; así mismo, se cuenta con redes de especialidad neurológica que pueden ser de utilidad para canalizar el contacto con usuarios que presenten ELT.

Una dificultad presentada es la posible escasez de especificidad en el diagnóstico clínico de epilepsia, debido a que este, es realizado mayoritariamente por el análisis de síntomas presentados durante las crisis epilépticas. Es por este motivo que en algunos casos existe desconocimiento por parte del equipo médico y por ende del usuario, sobre la localización específica de los focos epilépticos. Este hecho puede afectar en la investigación respecto a los criterios de inclusión y

exclusión, y puede resultar conflictivo para realizar la selección de usuarios en torno a un único diagnóstico de ELT. Sumado a esto, se encuentra la falta de regularidad en los controles debido a factores tales como otras enfermedades, cambio de médico tratante y/o domicilio.

Hipótesis

La población adulta que padece de epilepsia del lóbulo temporal presenta un perfil neuropsicológico con dificultades en las funciones cognitivas, especialmente en lenguaje y memoria, debido a que las estructuras que se ven alteradas en este tipo de epilepsia afectan de manera directa o indirecta a variados procesos cognitivos complejos. Estas dificultades se dan en comparación a sujetos de un grupo control de las mismas características en cuanto a edad, género y años de escolaridad, pero que no padecen de epilepsia de lóbulo temporal.

Objetivo general

1. Determinar las características cognitivo-lingüísticas en usuarios de nacionalidad chilena, que presentan epilepsia de lóbulo temporal (ELT), entre 23 y 65 años de edad, que residan en la ciudad de Santiago de Chile.

Objetivos específicos

- 1.1 Determinar el desempeño de las funciones cognitivas referentes a orientación, memoria corto plazo y de trabajo, atención, gnosias, praxias, función ejecutiva y cálculo en el Grupo Control (personas sanas) a través del instrumento formal “Test Barcelona”.
- 1.2 Determinar el desempeño de las funciones cognitivas referentes a orientación, memoria y sus subtipos, atención, gnosias, praxias, función ejecutiva y cálculo en el Grupo Caso (personas con ELT) través del instrumento formal “Test Barcelona”.
- 1.3 Determinar el desempeño de las funciones lingüísticas referentes a lenguaje espontáneo, lenguaje automático, denominación, comprensión verbal, evocación categorial, repetición verbal, abstracción verbal y lectoescritura en el Grupo Control a través del instrumento formal “Test Barcelona”.

- 1.4 Determinar desempeño de las funciones lingüísticas referentes a lenguaje espontáneo, lenguaje automático, denominación, comprensión verbal, evocación categorial, repetición verbal, abstracción verbal y lectoescritura en el Grupo Caso a través del instrumento formal “Test Barcelona”.
- 1.5 Comparar los rendimientos obtenidos a través del instrumento formal “Test Barcelona” entre sujetos del Grupo Caso y del Grupo Control
- 1.6 Establecer un perfil cognitivo-lingüístico para sujetos adultos con ELT.

MARCO TEÓRICO

En el presente apartado, se mencionará una breve definición sobre el concepto de epilepsia, su epidemiología y de qué manera ésta es diagnosticada por la disciplina médica. También se abordará de manera acotada algunas clasificaciones y subtipos de epilepsia, junto con los posibles tratamientos que puede recibir alguien que padece de esta enfermedad. Para continuar, se hará hincapié en lo que respecta a la funcionalidad del Lóbulo Temporal, el detalle de la ELT, su fisiopatología y la relación existente entre estructuras neuroanatómicas dañadas y funciones cognitivo lingüísticas alteradas que reportan diversos estudios.

Definición Epilepsia

En términos básicos y con fines clínicos e investigativos, se puede definir a la epilepsia como un tipo de disfunción o alteración de carácter neurológico, el cual se origina debido a descargas neuronales anormales hipersincrónicas episódicas, producto de una excitabilidad elevada, las cuales son espontáneamente recurrentes (Nogales-Gaete & Donoso, 2005). El concepto “excitabilidad elevada” hace referencia a descargas excesivas anormales. Se requiere que la excitabilidad entre neuronas o grupos neuronales supere el umbral convulsivo para producir, dependiendo del foco de las descargas, distintas manifestaciones (Ivanovic-Zucovic, 1998). Este momento de la enfermedad en el que se presenta un cambio súbito de la actividad, causando una alteración de duración variable y momentánea de la mente y/o el cuerpo, se denominan crisis epilépticas. Se denominan de esta manera, ya que este cambio súbito de actividad obedece a una condición esporádica, la cual tanto su inicio como su final se dan de manera espontánea (Ivanovic-Zucovic, 1998).

El tipo de descargas producidas, a la vez se caracterizan por ser de tipo paroxísticas, entendiéndose por paroxístico el hecho de que este fenómeno anormal aparecerá y desaparecerá en un lapso determinado de tiempo, con inicio y término abrupto. Las descargas excesivas pueden ocurrir en distintos focos en la corteza cerebral o en regiones subcorticales. La zona epileptogénica es aquella donde se originan las crisis epilépticas y dentro de esta región hay otra con aún mayor especificidad llamada zona marcapaso (Ivanovic-Zucovic, 1998).

La Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE, por sus siglas en inglés) estableció en el año 2013 los siguientes criterios diagnósticos de Epilepsia, de los cuales debe presentarse al menos uno de los siguientes:

- El paciente debe haber sufrido al menos dos crisis, con una diferencia entre ellas no menor a veinticuatro horas;
- Debe tener una crisis no provocada y existir la probabilidad de sufrir otras con una diferencia de 24 horas;
- Al menos dos crisis al tratarse de una epilepsia refleja, es decir, que sea susceptible a desencadenar una descarga rítmica anormal al presentarse un estímulo sensorial, ya sea visual, auditivo, táctil, entre otros (Salas-Puig, et al, 2000).

Existe un método clínicamente reconocido para dar cuenta de la existencia o ausencia de las características de las crisis epilépticas. Esto es mediante el uso del registro electroencefalográfico del evento. Ahora bien, el Electroencefalograma (EEG) de rutina tiene una proporción importante de falsos negativos y un número bastante bajo de falsos positivos, por lo que el diagnóstico de la epilepsia se basa principalmente en el análisis clínico, el que puede o no ser confirmado con el EEG, que a su vez permite diferenciar epilepsias generalizadas de focales. El diagnóstico requerirá el uso de neuroimágenes cuando sea necesario (Nogales-Gaete & Donoso, 2005).

Las epilepsias presentan gran variabilidad tanto en su sintomatología como en sus signos y consideran desde la patogenia alteraciones a nivel de estado de conciencia, alteraciones motoras, alteraciones sensitivas, dificultades visuales y auditivas. También estas dificultades se manifiestan en actividades de la vida diaria, impactando en la independencia y emocionalidad de las personas. En cuanto a las disfunciones neurológicas, éstas son espontáneamente recurrentes, por lo que para realizar un diagnóstico se necesita que se presente más de un evento y que éstos no posean un desencadenante reconocible inmediato. Lo mencionado consigue diferenciar las crisis únicas de las crisis por privación de sueño, por uso de diferentes fármacos o por alteraciones de tipo metabólicas. En el caso de que las crisis correspondan actividades neuronales patológicas paroxísticas del tipo hipersincrónicas, nos permitirá realizar el diagnóstico diferencial con otras disfunciones neurológicas, en las cuales se observa una fisiopatología distinta (Rein & Morales, 2007).

Epidemiología

La epilepsia es un trastorno neurológico crónico que se encuentra dentro de los más frecuentes a nivel mundial. Afecta a casi 50 millones de personas en el mundo, se calcula que tanto en el Caribe como en América Latina, más del 50% de estas personas no cuentan con acceso directo a los servicios públicos y la estigmatización que viven es una barrera para la práctica de sus derechos humanos y su inclusión socio- laboral (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

El 0,5% de la carga mundial de enfermedades está representado por la epilepsia y el 80% de esta carga se encuentra en países en vías de desarrollo. En cuanto a la distribución de la epilepsia según el sexo, no se encuentran diferencias realmente significativas entre hombres y mujeres. Según la distribución por rangos etarios, se registra la mayor prevalencia en el grupo de 5 a 14 años, correspondiente a un 2.8% y para el 97,2% restante no se encuentra detallada su prevalencia según rango etario. En cuanto a la distribución demográfica, se encuentran diferencias significativas al comparar diferentes regiones; en países como Estados Unidos y Canadá existe una prevalencia menor correspondiente al 0,4%, en comparación al Caribe y América Latina la cual corresponde al 0,9% (Organización Panamericana de la Salud, 2011). Pudiendo esperarse una más alta prevalencia en Chile.

Específicamente en Chile se revela que la prevalencia de esta enfermedad entre los años 1999 y 2007 es de 10,08 a 17 por cada 1.000 habitantes; en tanto los datos de incidencia son de 114 personas con epilepsia por cada 100.000 habitantes cada año. (Ministerio de Salud , 2014).

La epilepsia, en cuanto a su distribución, es de carácter bimodal, siendo mayor en las dos primeras décadas de la vida para luego disminuir y volver a aumentar al inicio de los 60 años. La mortalidad en personas con epilepsia es mayor que la de personas sin epilepsia, aun así las causas no se atribuyen la enfermedad propiamente tal, sino más bien a la patología de base con la que concommita, o por accidentes producidos antes, durante o después de las crisis. A nivel mundial la tasa de mortalidad alcanza de 1 a 8 personas por cada 100.000 habitantes y es menor en mujeres que en hombres; en cuanto al Caribe y América latina es de 1,1 cada 100.000 habitantes, esta cifra supera a los países como Canadá y Estados Unidos donde la tasa de mortalidad es de 0,4 cada 100.000 habitantes. (Ministerio de Salud , 2014).

Diagnóstico

Como se mencionó anteriormente, un elemento muy importante para un correcto diagnóstico es la realización de una anamnesis profunda y detallada, haciendo énfasis en los síntomas y signos de las crisis, en el tiempo transcurrido entre cada uno de estos y los testimonios relatados de familiares o personas cercanas, asimismo indagar en antecedentes de tipo neurológicos que pueden sugerir enfermedad, como los antecedentes de cuadros febriles, traumatismos, infecciones del sistema nervioso central o episodios cerebro-vasculares. En general la duración estimada para gran parte de las crisis epilépticas es breve, aproximadamente de escasos segundos e inferior a 2 minutos dependiendo del tipo de crisis (Nogales-Gaete & Donoso, 2005).

En lo que a exámenes objetivos respecta, dentro de lo esperado en resultados del electroencefalograma (EEG), existen dos tipos de hallazgos que podrían considerarse específicos de la epilepsia, el primero son las espigas o puntas en el período intercrítico y el segundo, el registro de un patrón reclutante ictal. Las primeras alteraciones no son patognomónicas, pero se asocian a una probabilidad muy alta de ocurrencia de epilepsia clínica, mientras el patrón reluctante ictal documenta fielmente la existencia de esta patología (Ramos-Argüelles & Morales, 2009).

En la práctica general, lo más habitual es obtener descargas interictales, y esto precisamente es lo que se busca con el EEG de rutina. La obtención de estos registros en el examen es excepcional, con descargas epileptiformes interictales que varían según cuántos EEG hayan sido realizados, la edad, el sueño, entre otros factores. Se hace necesario el examen repetido con EEG ya que sólo entre un 30% a un 50% de los sujetos con epilepsia presentarán descargas neuronales en el primer examen, aumentando hasta un 80% después del cuarto EEG. De lo anterior se desprende que menos de un 20% de los pacientes tendrá EEG repetidamente negativos, inclusive los pacientes que tienen registros ictales positivos pueden tener registros interictales negativos. La negatividad persistente de los registros interictales no descarta el diagnóstico de epilepsia, sin embargo, esto obliga a considerar otros diagnósticos. Ya que es elevada la presencia de falsos negativos, se recomienda que luego de un resultado normal con un primer EEG, existiendo alta sospecha de epilepsia, se realice un segundo examen con electrodos ubicados a nivel temporal y de esfenoides en condición de privación del sueño. Cuando luego de este procedimiento aún no se registran periodos ictales, entonces se indica la monitorización video-EEG. En cuanto a los falsos positivos, estos registros van de un 0.5% a un 2%. (Ramos-Argüelles & Morales, 2009).

Realizar un EEG proporciona principalmente información sobre la localización del foco epiléptico, el tipo de convulsión y el grado de actividad sináptica anormal. Este examen se debe realizar ya transcurridas 48 horas desde la crisis debido a que el registro en el periodo interictal podría arrojar resultados imprecisos y/o confusos. Debe incluir registros tanto en el sueño como bajo estimulación luminosa e hiperventilación, debido a que ciertos tipos de actividad paroxística ocurren con más frecuencia bajo esas circunstancias especiales (Ramos-Argüelles & Morales, 2009).

Existen a su vez, estudios de imágenes que tienen relevancia para el estudio morfológico y/o funcional del sistema nervioso central. Estos métodos entregan información acerca de la localización de la lesión, la posible causa de las crisis, complicaciones tanto funcionales como morfológicas que pueden llevar como consecuencia el estado epiléptico y predecir el pronóstico de estas alteraciones (Ivanovic-Zucovic, 1998). Dentro de estos estudios de imágenes, los de mayor relevancia clínica son la tomografía axial computarizada (TAC), que mide la densidad en los tejidos diferenciándose en hipodensos/hiperdensos; y la resonancia nuclear magnética (RNM), que demuestra la intensidad magnética de tejidos, siendo estos hipointensos/hiperintensos. Ambos estudios mencionados son de tipo estructural, existen además estudios de tipo funcional que comprenden, por ejemplo, la tomografía por emisión de positrones (PET) y la tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT), ambos funcionan detectando radioactividad en sangre y tejidos. (Ivanovic-Zucovic, 1998)

Clasificación

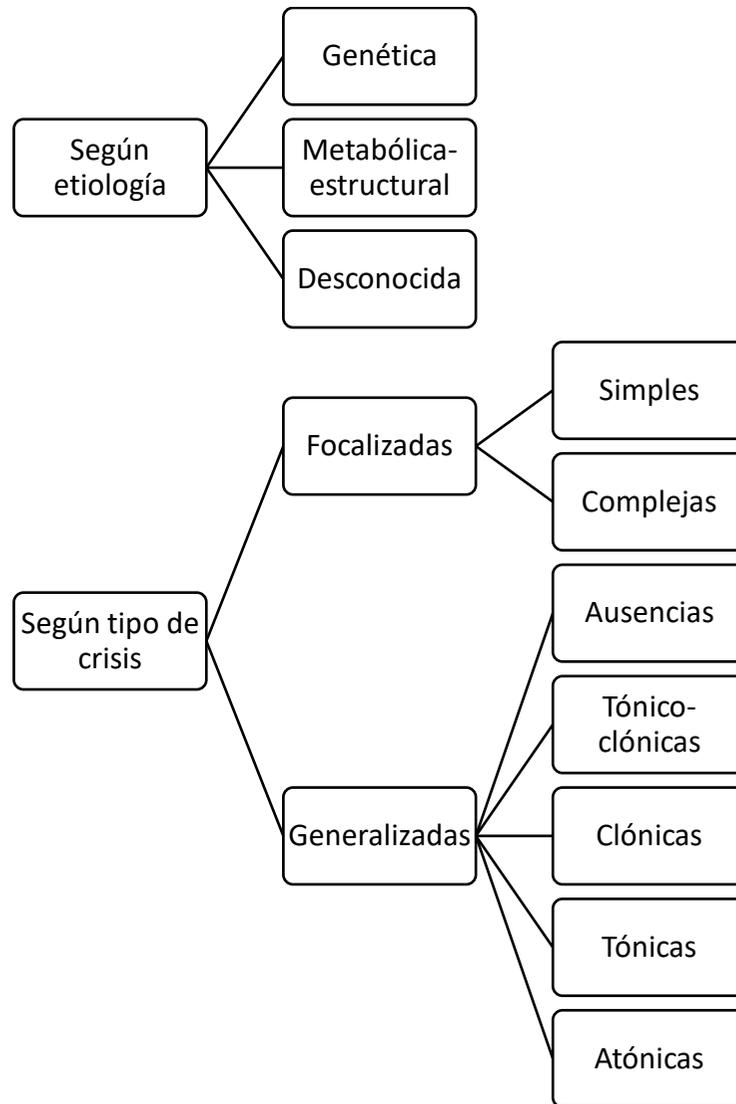
Existen distintos tipos de categorizaciones y subtipos de epilepsia. Estas pueden ser clasificadas según el tipo de crisis y la etiología. A continuación, se detallará dicha información para posteriormente ser esquematizada en la Figura 1 con la finalidad de facilitar su comprensión. Las crisis son denominadas “generalizadas” cuando se originan en un punto cerebral específico y se propagan rápidamente por redes neuronales distribuyéndose hacia ambos hemisferios cerebrales. En ellas, el EEG mostrará descargas bilaterales y sincrónicas (International League Against Epilepsy, 2005-2009).

Por otro lado, se denominan crisis epilépticas “focales” a aquellas que se originan dentro una red neuronal en la cual su extensión se limita a un hemisferio cerebral (International League Against Epilepsy, 2005-2009). Estas a la vez se pueden subdividir según las características de las crisis epilépticas. Dentro de las crisis generalizadas existen: Ausencias, donde hay una desconexión del

sujeto con el mundo exterior que suele durar breves segundos; con inmovilidad, vista fija y no reactivo a estímulos externos o internos; crisis tónico-clónicas, en la que el individuo cae inconsciente al suelo y luego de aproximadamente 30 segundos de rigidez empieza a presentar convulsiones de todo el cuerpo con cianosis de labios, estas convulsiones pueden durar de uno a cinco minutos; crisis tónicas, caracterizadas por la caída inconsciente el suelo acompañada de rigidez; crisis clónicas en las que se presentan movimientos involuntarios repetitivos en forma de convulsiones sin pérdida de consciencia anterior; por último, crisis atónicas en las que el sujeto pierde bruscamente su fuerza dejando caer sólo la cabeza o todo su cuerpo, con una duración de pocos segundos. Por otro lado, dentro de las crisis focales se encuentran las crisis simples y complejas. Las crisis focales simples se caracterizan por conservar la consciencia y recordar todos los signos sufridos durante la crisis una vez terminada, se pueden presentar con signos motores, sensitivos, autonómicos o psíquicos. Las crisis focales complejas cursan con leve compromiso de consciencia y dificultad para recordar lo ocurrido en el periodo ictal, además suelen presentar automatismos los que pueden ser orofaríngeos, de expresión de emociones, gesticulares o ambulatorios (Acevedo, 2007).

En cuanto a la etiología, las crisis epilépticas pueden ser de origen genético, cuando es el efecto de una alteración en el genoma (mutaciones en el ADN); origen como consecuencia de una enfermedad metabólico-estructural que afecte directamente al cerebro; o de etiología desconocida cuando no se conoce el origen, él que puede ser genético o metabólico-estructural (Ministerio de Salud , 2014)

Figura 1 "Clasificación de las epilepsias"



Tratamiento

El tratamiento para los pacientes con epilepsia consta de una serie de etapas que dependerán de los resultados obtenidos y condiciones médicas presentes.

Se iniciará el procedimiento farmacológico con monoterapia, es decir, el uso de un único fármaco para tratar la patología, el que será específico para el síndrome epiléptico que se cursa y para ello se evalúa la eficacia y la tolerabilidad del fármaco (Campos, 2004).

En la población adulta predominan los síndromes focales, en los cuales se logra control de las crisis epilépticas en un 40-60% de los pacientes con farmacoterapia (Stephen, et al, 2001).

Existen distintos fármacos que responden a distintos sujetos, siendo importante tener en consideración las propias características de cada paciente. Entre los más frecuentes están la carbamacepina y la fenitoína que resultan más eficaces y tienen mayor tolerancia al tratamiento en comparación a otros fármacos para crisis focales (Mattson, et al, 1985). Por otro lado, el ácido valproico en conjunto a la carbamacepina, resultan de mayor eficacia para las crisis parciales complejas y crisis secundariamente generalizadas. (Campos, 2004).

Las cifras para el pronóstico de las epilepsias indican que entre un 70 y 80% de los pacientes logran una remisión a largo plazo con tratamiento farmacológico; sin embargo, un estimado de 30-35% de personas con epilepsia activa muestran farmacorresistencia al tratamiento, es decir, no logran controlar las crisis epilépticas a través del tratamiento farmacológico mencionado y es necesario controlarlas mediante el procedimiento quirúrgico (resección de focos epileptogénicos). Por otro lado, el 50% de los pacientes que no recibieron tratamiento médico remiten espontáneamente de su condición patológica (Campos, 2004).

Epilepsia de lóbulo temporal

Profundizando en el foco de la presente investigación se detallarán las principales características mencionadas con anterioridad, esta vez dirigidas específicamente a la epilepsia de tipo temporal.

La epilepsia de lóbulo temporal (ELT) es clasificada como uno de los síndromes epilépticos y es aquella en la que el foco de las descargas anormales y excesivas neuronales está al interior de estructuras del lóbulo temporal: la corteza temporal, el hipocampo, la amígdala cerebral o región mesial (zona interna del lóbulo temporal). Por lo general, se tratan de crisis focales complejas que incluyen alteraciones sensitivas como molestia epigástrica; psíquica, como la despersonalización

y algunas otras sensaciones que resultan difícil de describir por los propios sujetos; posterior a la crisis cursan un periodo con automatismos (movimientos sin propósito) de marcha y oro-alimenticios. En algunos casos extremos existe una generalización secundaria a las crisis de tipo tónico-clónico con convulsiones y pérdida de conciencia (Acevedo, 2007). Este tipo de descargas neuronales suelen tener una duración de 30 segundos y como máximo 2 minutos. Luego del periodo ictal del lóbulo temporal, se puede presentar confusión momentánea con dificultad para hablar, amnesia de lo ocurrido durante la crisis y un nivel alto de somnolencia. La mayor complicación se daría a lo largo del tiempo, cuando las convulsiones de lóbulo temporal sean de tal magnitud y frecuencia que inicia una atrofia del hipocampo, estructura cerebral relacionada directamente con el aprendizaje y la memoria. Debido a esto, la ELT suele cursar con alteraciones principalmente de tipo mnésicas, acompañadas de dificultades lingüísticas como la fluencia verbal y tareas de evocación (Clínica Mayo, 2017).

Este es el tipo de epilepsia focal que se da con mayor frecuencia en la población adulta (Cendes F, et al, 1995). Entre el 40- 60 % de las epilepsias se originan en la región temporal y representa cerca de dos tercios de las epilepsias focales de la adolescencia y la adultez (Engel J, et al, 2001) A su vez, representan el 80% de las crisis parciales complejas y dentro de estas, el 90% tienen foco en zonas temporales mediales (William H, et al, 1983).

Existen múltiples causas para padecer este síndrome epiléptico, entre ellas se encuentran las malformaciones del desarrollo cortical, lesiones de tipo neoplásicas, traumas, infecciones y de etiología vascular. La mayor parte de las etiologías son tumores gliales primarios de bajo grado (Campos, 2004). Estos tumores pueden ocurrir en cualquier estructura del lóbulo temporal, sin embargo, los que se originan fuera del hipocampo y la amígdala (estructuras mesiales, vulnerables a presentarse como foco de las descargas excesivas neuronales), con el tiempo podrían originar un foco secundario de crisis epilépticas, lo que se conoce como “patología dual” (Cendes F, et al, 1995). Otra etiología relativamente frecuente es el traumatismo encéfalo craneano (TEC), debido a la predisposición de las estructuras temporales basales a lesionarse por el trauma, a causa de la superficie irregular del hueso temporal que las cubre. También de relativa frecuencia dentro de las etiologías infecciosas, es la neurocisticercosis (larva de tenia que afecta tejidos cerebrales) y la encefalitis herpética, la cual involucra severos déficits neurocognitivos (Campos, 2004).

La esclerosis temporal mesial es la causa más frecuente de ETL, en ella ocurre una pérdida de neuronas y gliosis al interior del hipocampo, en el giro hipocampal y en la corteza temporal medial

inferior (Babb T, et al, 1984). Con el paso del tiempo, estas pérdidas neuronales y gliosis producen una progresiva atrofia del hipocampo y de las estructuras cercanas a él, especialmente de la amígdala cerebral, corteza endorrinal y del giro hipocampal (Campos, 2004).

La epilepsia de lóbulo temporal es el tipo de epilepsia con más probabilidad de presentar farmacoresistencia al tratamiento, logrando un control completo de los síntomas epilépticos con la administración de fármacos sólo un 25% de los pacientes con ELT y un control parcial entre un 37% y 46% (Volcy-Gómez, 2004). Es de real importancia realizar un diagnóstico oportuno de ELT frente a un paciente que hasta el momento no ha tenido respuesta con fármacos antiepilépticos en dos o tres pruebas. Sin este reconocimiento le podría significar meses e incluso años de farmacoterapia innecesaria y sin ningún resultado real. Una vez diagnosticada la ELT y cuando no se logra un control de las crisis luego de una primera prueba con fármacos, una segunda prueba variando el fármaco aumentará sólo en un 10% o menos el control de las crisis epilépticas cuando la causa es la epilepsia temporal mesial (ETM). Para los demás tipos de ETM una segunda prueba con fármacos aumenta las probabilidades de control de las crisis a un 17-25% (Campos, 2004).

Dentro de los fármacos de primera línea más utilizados para este síndrome focal, está la carbamazepina (CBZ) y la fenitoína (FNT), ambos útiles para la ELT que ocasiona crisis de tipo parciales complejas. Para las crisis generalizadas secundarias, el ácido valproico (VPA) ha demostrado una mayor eficiencia. Siempre se debe considerar la alta tasa de presentar trastornos comórbidos en estos pacientes, sobre todo de tipo psiquiátricos y conductuales, en este sentido es importante seleccionar los fármacos adecuados para prevenir dichos desórdenes, es decir, aquellos con propiedades psicotrópicas positivas, encajando en esta categoría la CBZ y el VPA (Campos, 2004).

Como se mencionó anteriormente, es reducida la población que sufre ELT que logra un control de las crisis con la administración de fármacos antiepilépticos, para el resto de la población que presenta dicha condición neurológica y que no responde al tratamiento farmacológico, la resección quirúrgica de la porción de tejido cerebral que actúa como foco de las descargas epilépticas es un procedimiento recomendable, llegando a reducir entre un 80% y 90% la cantidad de crisis (Pascual, et al, 1980). El éxito de esta cirugía se debe al adecuado diagnóstico basado en exámenes neurológicos, estudios de neuroimagen y examen neuropsicológico, los que ayudan a localizar el foco de las descargas neuronales excesivas para su posterior extracción (Carpio A, et

al, 1998). La epilepsia de lóbulo temporal mesial con esclerosis del hipocampo es el subtipo que mayor probabilidad de éxito presenta con el procedimiento quirúrgico, llegando a resultar libre de crisis el 70% de los pacientes con esta afectación.

El procedimiento quirúrgico estándar consiste en la resección del lóbulo temporal, específicamente de sus dos tercios anteriores, incluyendo en este método la resección de estructuras mediales del mismo lóbulo (Campos, 2004). Este procedimiento logra un control total o casi total de las crisis epilépticas en hasta un 90% de los pacientes (Semah F, et al, 1998; Fried I, et al, 1992).

Fisiopatología de la ELT

Con la finalidad de comprender con mayor profundidad el origen de las hiperdescargas neuronales que afectan a las personas con ELT, se detallan en el actual apartado los procesos fisiopatológicos que ocurren a nivel del sistema nervioso central.

Las neuronas que forman parte del núcleo epileptogénico se caracterizan por tener un umbral de activación menor al de las otras neuronas, por lo cual necesitan de un estímulo de menor intensidad para liberar acetilcolina (neurotransmisor encargado de iniciar el potencial), proceso sostenido por el ácido glutámico.

Según Morimoto, (2004) es posible producir descargas eléctricas en las neuronas utilizando glutamato (forma ionizada del ácido glutámico), produciéndose una sobreexcitación. Así mismo, al aplicarlo a células de la amígdala se produce un aumento progresivo de la actividad convulsiva global. Este fenómeno se explica debido a que el glutamato monosódico es el principal agente neurotransmisor utilizado en una gran cantidad de reacciones excitatorias del sistema nervioso central (SNC), por lo cual, un aumento en los niveles de glutamato produce muerte neuronal por excitotoxicidad. Por el contrario es el caso del ácido gamma-amino-butírico (GABA), el cual se encarga de inhibir las descargas anormales, y controlar la excitación neuronal, por lo que se postula que sus niveles descienden durante las crisis (Academia Nacional de Medicina, 2012). Se ha estudiado el rol del GABA en el tratamiento de la epilepsia, dando resultados favorables (Pereno, 2010).

Las crisis son detenidas, debido a que las neuronas que ya liberaron un neurotransmisor a una neurona postsináptica, hiperpolarizan, impidiendo que el estímulo siga propagándose a otros sitios.

En la actualidad, debido a múltiples estudios, se ha sugerido que el origen de la epilepsia es multifactorial. Uno de los orígenes descritos se ha vinculado con la aparición de cuadros febriles y epilepsia debido a malformación de estructuras hipocampales, que aumentan la vulnerabilidad de las estructuras nerviosas al daño post convulsión, relacionándose a un perjuicio de las células granulares del hipocampo (células nerviosas pequeñas que se encargan de conectar las células profundas del cerebro a otras de la superficie) teniendo como consecuencia la aparición de circuitos axonales aberrantes; esto último promueve la aparición de mecanismos de excitotoxicidad y de sinaptogénesis reactiva (creación de nuevas conexiones axónicas) que favorecen a persistencia de las convulsiones (Gómez, 2004).

Generalidades del Lóbulo Temporal

Para comprender de mejor forma como la ELT impacta en el funcionamiento cognitivo de las personas que la padecen, es necesario entender cuáles son las principales funciones del Lóbulo Temporal (LT) y cómo es su actividad neurotípica. Cabe mencionar que ésta es una revisión general y a grandes rasgos del funcionamiento de este lóbulo cerebral, ya que éste no es el propósito principal del estudio. Se subdividen las funciones del LT según estructuras anatómicas y conexiones neuronales implicadas.

En términos anatómicos, el LT a nivel cortical se ubica debajo del fragmento principal y de parte de la rama posterior de la cisura de Silvio. Éste se encuentra delimitado por una línea imaginaria entre las cisuras preoccipital y parietoccipital. Los surcos temporales inferior y superior lo dividen en circunvoluciones las cuales se subdividen en circunvolución superior, media e inferior. (Netter, 1987) En líneas generales de funcionamiento, la corteza temporal podría ser dividida por porciones, así la región posterior estaría encargada tanto de la recepción como de la interpretación de la información auditiva y de algunos rasgos del patrón de identificación y coordinación visual debido a sus interconexiones con el lóbulo occipital. La porción anterior de la corteza temporal estaría encargada de algunos aspectos de la conducta y principalmente de la actividad motora visceral. (Netter, 1987). La organización cortical del LT se describe en la Tabla 1. En la parte posterior del LT se reúnen las áreas de asociación visual, somática y auditiva; donde convergen

los lóbulos parietal, temporal y occipital. Esta área es de gran importancia y se encuentra particularmente desarrollada en el hemisferio dominante de cada sujeto, está encargada de la integración de toda la información compleja (Guyton, 1994).

Tabla 1 "Organización cortical del lóbulo temporal"

Localización	Función Principal
circunvolución de Heschl (áreas 41 y 42)	Área auditiva primaria, la cual está organizada fonotópicamente, en la zona laterales están representadas las frecuencias altas y en la zona rostral las bajas. Esta área no solo se encarga de la respuesta a las distintas frecuencias del sonido, sino también a la localización de este.
Circunvolución temporal superior (22)	Área de asociación auditiva, importante en la discriminación de la frecuencia auditiva y la secuencia del sonido, además de la retención de la información auditiva
Corteza periestriada (áreas 18 y 19) Circunvoluciones temporales media e inferior (áreas 20,21 y 37)	Área de asociación visual, tiene implicancia en la nominación de estímulos visuales, de forma selectiva y a través de categorías

Fuente: (Gilman & Winans Newman, 1998)

El LT no solo es relacionado con estructuras anatómicas, también con diversas conexiones neuronales entre estructuras anatómicas. Estas conexiones son necesarias para llevar a cabo varios procesos cognitivos, incluyendo dentro de estos el lenguaje y la memoria explícita (Hugo & Estela, 2009). Además de tener conexiones necesarias para las funciones mencionadas, genera conexiones extensas con estructuras tanto límbicas como paralímbicas, es por esto que tiene importante participación en la motivación y estados emocionales. El LT es una de las principales áreas de asociación heteromodal y sus funciones se describen en la Tabla 2.

Tabla 2 " Principales conexiones temporo-parietales"

Áreas témporo-parietales	Funciones
Circunvolución angular (�rea 39)	Posee un rol clave tanto en tareas de cálculo, escritura, lectura y en la integración de estímulos auditivos, visuales y táctiles (Davis, 1993) (González, 2011) (Chapey, 2008)
Circunvolución marginal (�rea 40)	Rol clave en la escritura y en el procesamiento fonológico (González, 2011) (Friederici & Gierhan, 2012)
También podemos separar funciones relacionadas específicamente para cada hemisferio	
Hemisferio Izquierdo	Hemisferio Derecho
En el hemisferio izquierdo se asocian funciones principalmente del lenguaje, ya que un área importante de asociación que se encuentra en el lóbulo temporal, es el área de Wernicke (21 y 22), que se encarga de integrar las modalidades sensitivas necesarias para comprender el lenguaje tanto en su modalidad escrita como oral. (Gilman & Winans Newman, 1998)	En el hemisferio derecho, a grandes rasgos se asocian funciones tanto de integración del espacio personal, como del extra personal, la realización de diferentes praxias, la ejecución de la atención en sus diferentes modalidades y la función de conciencia en general como por ejemplo el automonitoreo de conducta. (Gilman & Winans Newman, 1998)

En la zona mesial del LT se encuentran diferentes estructuras internas, una de ellas es el hipocampo. El hipocampo, como estructura anatómica subcortical se encuentra estrechamente relacionado con la Memoria Autobiográfica (MA). La MA está compuesta por todos los eventos que una persona experimenta con riqueza de detalles perceptuales, y por ende le permite crear un sentimiento de identidad (Carvajal-Castrillón J, 2016). Se subdivide en dos componentes: uno episódico, que alude al recuerdo de situaciones; y uno semántico, que comprende datos personales, nombres de amigos o fechas importantes (Moskovitch, 2006). Por otro lado, la Memoria Semántica (MS) comprende sucesos y acontecimientos generales sobre el mundo que

nos rodea, además de la información necesaria para el lenguaje, es decir, el significado de palabras y conceptos (Becker, 2001). Otra estructura de gran importancia ubicada en la zona mesial del LT es la amígdala cerebral. Esta corresponde a un grupo de núcleos heterogéneos y su importancia principal radica en el procesamiento multimodal de información clave, tanto para la conducta como para el reconocimiento de las emociones (Benarroch, 2015).

En líneas generales, la memoria puede ser dividida en Memoria a Largo Plazo (MLP) que almacena hechos de minutos, horas o años, también llamada memoria diferida (Tulving & Donaldson, 1972). Memoria a Corto Plazo (MCP) donde se almacenan hechos de minutos o segundos. De la MLP se desprende la memoria declarativa ya mencionada y la memoria de procedimiento. La MCP podemos subdividirla en Memoria Sensorial y Memoria de Trabajo (MT). La memoria sensorial corresponde a una memoria de tipo ultracorta y que puede ser del tipo auditiva o visual. Cada subtipo de memoria se relaciona con diversas zonas cerebrales, la operatividad del LT es esencial para mantener el funcionamiento de las conexiones neurales entre dichas zonas adyacentes (Lopez, 2003).

Para finalizar el apartado, se hace hincapié en las múltiples conexiones que realiza el LT y distintos procesos cognitivos provenientes de variadas zonas cerebrales fuera del LT propiamente tal, pero que por la misma característica conectivista que posee este lóbulo, se podrían encontrar alterados en una afectación de él. Respecto a las conexiones con el Lóbulo Frontal (LF), más específicamente con Zonas Prefrontales, se puede encontrar el proceso de control inhibitorio cognitivo, este es el encargado de distinguir entre la información relevante y la irrelevante a la hora de realizar una tarea, de esta forma el sistema es capaz de suprimir la información irrelevante para centrar nuestra atención en la tarea a realizar (Miyake, et al, 2000). Este proceso está incluido dentro de las funciones ejecutivas junto con la MT, ambas tienen como base anatómica la Corteza Prefrontal (CPF) (Delgado-Mejía & Etchepareborda, 2013), (Goldman-Rakic, 1996). La MT es una red que se encarga de la mantención y manipulación de cierta información temporalmente, mientras se necesita de ella para llevar a cabo una determinada acción o tarea (Baddeley & Hitch, 1994). Las principales estructuras que conectan LF y LT, corresponden a distintos fascículos, entre ellos los más destacados y estudiados son el Fascículo Arqueado (FA) que destaca con un rol fundamental en el aprendizaje de palabras y el Fascículo Uncinado (FU). Este último corresponde a un haz de fibras compuesto por sustancia blanca que une específicamente de manera bidireccional regiones anteriores de los lóbulos temporales con el área 10 de Brodmann

y la corteza prefrontal (orbitofrontal, medial y lateral) (Chapey, 2008). Se le ha atribuido a dicha vía de conexión un papel ligado hacia la regulación emocional y ansiedad generalizada, memoria y lenguaje (Ure, 2004). En el siguiente apartado se detallará más sobre aquellas funciones.

Alteraciones de funciones cognitivas en ELT

Como es referido por la literatura, las crisis parciales de la ELT pueden alterar poblaciones neuronales en las estructuras anatómicas que son foco de origen de las descargas eléctricas incontroladas, este hecho deriva en alteraciones de las funciones cognitivas que se relacionan con las estructuras implicadas (Toledo-Fernández A, 2015). Como ya ha sido descrito, las principales estructuras anatómicas que muestran anormalidades frente a la aparición de crisis son el Hipocampo y el FU, por lo que a continuación se exponen las principales alteraciones de los procesos cognitivos que se han evidenciado en los estudios recientes.

En la actualidad existen datos que certifican que entre el 20 y 50 % de las personas con diagnóstico de ELT presentan quejas subjetivas, tanto de fallas en la memoria de eventos de la vida diaria, como en la recuperación de eventos o experiencias vividas. Relacionado a esto se postula la teoría de rastros múltiples, en ella se plantea que el hipocampo tiene un rol fundamental en el almacenamiento y la posterior evocación de recuerdos autobiográficos (Zaldivar Bermúdez M, 2015). Por separado, la evocación de la memoria personal semántica está soportada por estructuras temporales neo-corticales y presenta múltiples rastros de acceso, por lo que su evocación no requiere del hipocampo como única vía de salida. (Solarte R, 2012). Validando la teoría propuesta, una publicación actual descubrió tras estudiar una muestra de 25 participantes con ELT que existía un desempeño significativamente disminuido de MA en todos los periodos de la vida de las personas (infancia, adolescencia, adultez). Esto demuestra que el hipocampo tiene un rol fundamental en la recuperación de este tipo de información, mientras que se presentaron adecuadas habilidades en memoria semántica personal referente a épocas remotas de la infancia y la adultez en los participantes, así se evidencia la independencia hipocámpica en la evocación del recuerdo. Sin embargo, en otro estudio, hubo un desempeño significativamente inferior en recuerdos de información semántica personal relacionada con los últimos cinco años de vida, en especial en pacientes con Epilepsia de Lóbulo Temporal Izquierdo (ELTI). Esto puede ser explicado por la presencia de un trastorno cognitivo relacionado con la frecuencia de episodios de crisis epilépticas (Carvajal J, 2016).

Se complementan los hallazgos descritos anteriormente sobre la ELT con otro estudio realizado en Cuba por Zaldivar Bermudez el año 2015, cuyo objetivo fue evaluar la relación entre la pérdida de memoria objetiva (déficits de memoria evidenciables) y subjetiva (referida por los pacientes) en personas con ELT. Este estableció que la mayoría de los sujetos en estudio presentaban una percepción subjetiva de dificultades en la memoria, principalmente para recordar el nombre de personas, palabras, lugares y fechas. A su vez, estima que estos pacientes deben ser mayormente evaluados por múltiples especialistas considerando la importancia de la memoria en la calidad de vida de los sujetos (Zaldivar Bértmudez M, 2015).

Resulta interesante mencionar la relación entre disfunciones ejecutivas asociadas a respuestas perseverativas en personas con ELT y Esclerosis Hipocámpica Unilateral, esta relación pudiese reflejar una falla en el rol del hipocampo como comparador de acciones realizadas versus nuevas acciones a realizar, donde la información sensorial actual, sería comparada con la información almacenada previamente respecto a las características del estímulo esperado y las respuestas apropiadas a este mismo (Dreake.M, 2000).

Otra área de estudio que se ve implicada en la ELT es el Fascículo Uncinado (FU). Este se relaciona con la ELT ya que constituye una vía principal de propagación de las crisis epilépticas (Mayanagi Y, 1996). Respecto al tratamiento quirúrgico, frecuentemente puede resultar una lesión iatrogénica del FU presentando como consecuencia déficit en memoria verbal inmediata y de confrontación de nombres, junto con alteraciones en memoria semántica (Cano-Galindo S, 2014). Estudios demuestran que el FU es una de las bases principales en déficits de la regulación emocional asociado a desórdenes generalizados de ansiedad, ya que personas que presentan dicha condición evidencian anomalías en la sustancia blanca del FU. A su vez se relaciona con estados depresivos, los cuales se encuentran asociados a pérdida de control “top-down” entre corteza prefrontal y regiones temporales, principalmente en lesiones del hemisferio izquierdo (Phan KL, 2009). Sumado a lo anterior, se encuentran las aseveraciones referentes a que las personas con ELT pueden presentar trastornos cognitivos de origen prefrontal que se correlacionan con hipometabolismo en estudios de Tomografía de Emisión de Positrones (ETP) y FluoroDesoxiGlucosa (FDG), ambos en áreas prefrontales homolaterales (Ure, 2004).

En cuanto a memoria se atribuye al FU la contribución en el control mnésico comandado por lóbulos temporales mesiales, este consiste en guiar (iniciar y mantener) el proceso de codificación y decodificación de la información. Respecto a zonas prefrontales de hemisferio derecho e

izquierdo, se ha evidenciado que ambas presentan activación diferenciada durante procesos de recuperación semántica, por lo que permite suponer que la integridad del FU en el rol de conectar regiones frontales con áreas anteriores y mesiales de lóbulos temporales es relevante para un desempeño óptimo en tareas de memoria. Así lo demuestra el estudio realizado en Portugal, donde se busca la creación de un perfil neuropsicológico en personas con ELT, y se demuestra la existencia de activación en regiones frontales de hemisferio izquierdo durante la codificación de material verbal (Marques D. Ferreira N, 2013).

El trastorno mnésico es predominantemente verbal en la ELTI, los pacientes con lateralización izquierda del foco epiléptico están significativamente deficitarios en el aprendizaje de información verbal, especialmente en el almacenamiento y consolidación del trazo mnésico (Ure, 2004). Mientras que en personas con Epilepsia de Lóbulo Temporal Derecho (ELTD) presentan trastornos más pronunciados en funciones visoperceptuales y memoria visoespacial (Toledo-Fernández A, 2015).

Concuerda con lo expuesto anteriormente en el presente marco teórico, los resultados de un estudio realizado en La paz, Bolivia. En este se comprende la evaluación neuropsicológica de procesos cognitivos en tres pacientes con ELT, donde los pacientes presentaban alteraciones significativas principalmente en funciones cognitivas de MCP y MLP, además de dificultades comunes relacionadas al aprendizaje de nueva información presentada de manera verbal. Los participantes además presentaban alteraciones del estado emocional como depresión y ansiedad influyendo en su rendimiento cognitivo. Capacidades cognitivas intactas en los pacientes fueron: habilidades motrices, audición fónica, capacidad de proyección, pensamiento y percepción (Guzmán C, 2013).

En consideración al lenguaje, modelos de procesamiento de este, plantean vías de conexión entre áreas cerebrales que propician funciones lingüísticas. Entre ellas se encuentran vías dorsales compuestas por Fascículo Arcuato y Fascículo Longitudinal Superior y vías ventrales como el sistema de fibras de cápsula extrema y FU (Parker GJM, 2005). Es por esto, que se plantea que el FU forma parte de la vía ventral del lenguaje que se relaciona con el procesamiento lexical de palabras aisladas, su recuperación léxica (nominación) y el conocimiento semántico implicado. Conforme a lo que la literatura reporta, parece que la recuperación de los nombres propios, la retención y la recuperación del material verbal están desproporcionadamente afectados por la ruptura del FU izquierdo en la ELT (Cano-Galindo S, 2014). Un estudio realizado en la ciudad

de México el año 2017 se refiere al análisis cuantitativo y cualitativo de la fluidez verbal en personas con ELT, desencadenó en la conclusión que las personas con dicha condición neuropatológica generaron menos palabras para todas las categorías semánticas evaluadas (evidenciando dificultad para activar redes semánticas) y realizaron menor número de subcategorías y saltos (cambiar de subcategoría a otra al momento de la evocación), lo cual se relaciona con la flexibilidad cognitiva que alude a una función prefrontal. Las habilidades de atención, MT e inhibición de estímulos irrelevantes se encontraron conservadas (Martínez-Juárez, 2017)

Respecto al proceso de comunicación, autores concluyeron tras realizar un estudio con 60 personas, que los usuarios con ELTD evidenciaron alteraciones entre crisis epilépticas (interictales) del discurso conversacional, con tendencia al habla tangencial y dificultades en la comprensión del discurso narrativo respecto al recuento y producción de este, a su vez presentaron alteraciones en cuanto a la comprensión indirecta del habla junto con la inferencia del significado social y la prosodia emocional. Por otra parte, las personas con ELTI mostraron menor rendimiento en tareas de secuencia temporal lógica (Lomlondjian A, 2015). Se realiza una síntesis gráfica de los hallazgos descritos con anterioridad en la Tabla 3.

Es de relevancia destacar que, en líneas generales, es aceptado que los factores más influyentes en el deterioro cognitivo producido por la ELT son: la duración de la enfermedad, la frecuencia y el tipo de crisis. Esto es congruente con datos que afirman la existencia de una relación entre el rendimiento en memoria personal semántica y el tiempo de evolución de la enfermedad, ya que mientras mayor sea el tiempo de evolución, peor es el rendimiento de las personas en esta clase de tareas (F.Maestú, 1999). Otra variable estudiada es el tipo de tratamiento farmacológico implementado. Pacientes con politerapia presentaron un desempeño notoriamente inferior en recuerdo de información semántica de la escuela. Así mismo presentaron mayor afectación en el recuerdo de incidentes autobiográficos contemplando los últimos cinco años (Carvajal J, 2016).

Tabla 3 " Procesos cognitivos alterados"

Proceso cognitivo alterado	Característica	Autores	Año
Memoria Autobiográfica	Desempeño significativamente inferior en todos los periodos de la vida diaria	Carvajal J, et al.	2016
Memoria semántica	Desempeño significativamente inferior en información personal relacionada con los últimos cinco años de vida.	Carvajal J, et al.	2016
	Dificultad en memoria verbal inmediata y semántica.	Cano-Galindo S.	2011
	Déficit en aprendizaje de información verbal.	Ure J. Guzmán Rojas, C.	2004 2013
	Dificultad en memoria visoespacial ELTD	Marques D, et al.	2013
Lenguaje	Procesamiento lexical de palabras aisladas.	Hamberger, MJ.	2006
	Recuperación léxica	Hamberger, MJ.	2006
	Disminución en fluidez verbal categorial	Batista J, et al.	2017

Atención	Sin alteración	Batista J, et al.	2017
	Dificultad en atención sostenida en tareas de análisis y síntesis	Marques D, et al.	2013
Funciones ejecutivas	Respuestas perseverativas	Dreake M,et al.	2000
	Control emocional	Phan Kl.	2009
Función visoespacial	Pronunciada dishabilidad en lateralización derecha	Toledo Fernandez A.	2015
Comunicación	Discurso tangencial, alteración de discurso narrativo, inferencias sociales y prosodia	Lomlomdjian, A.	2015

Fuente: (Carvajal J, 2016), (Cano-Galindo S, 2014), (Marques D. Ferreira N, 2013), (Ure, 2004), (Dreake.M, 2000), (Phan KL, 2009), (Lomlomdjian A, 2015), (Toledo-Fernández A, 2015).

Se puede apreciar desglosando la información mencionada en este apartado, que existe consenso en cuanto al compromiso de memoria en personas con ELT de origen mesial, ya que la evidencia es suficientemente amplia para confiar en las afirmaciones. Sin embargo, por lo que respecta a otras funciones cognitivas como: atención, funciones ejecutivas, habilidades visoespaciales, prácticas y de lenguaje el consenso no es generalizado; por esta razón, se ve empobrecida la apreciación global del desempeño cognitivo de los usuarios. A lo anterior se le adiciona que las investigaciones existentes no han sido realizadas en población chilena, por lo tanto, no se puede aseverar, tampoco rechazar que se ajusta a la realidad nacional.

METODOLOGÍA

Este estudio se define con un enfoque mixto, diseño no experimental y de tipo Caso-Controles. A continuación, se fundamenta lo recientemente descrito.

Enfoque

El presente estudio consta de un de investigación de tipo mixto, es decir, contiene elementos tanto cuantitativos como cualitativos, esto ya que el problema de investigación requiere de ambas metodologías para la recolección de datos y posterior análisis. Se considerará un análisis cuantitativo mediante los resultados obtenidos con “Test Barcelona” (Peña-Casanova J. , 1990), este otorga un puntaje cotejado por una norma que establece el mismo instrumento, sin embargo, permite a su vez el análisis cualitativo para cada sub-prueba, siendo esto esencial para lograr el estudio completo de la información.

Diseño

Es no experimental, ya que las variables estudiadas no serán manipuladas por los investigadores y sólo se apreciará el rendimiento del sujeto en un ambiente natural. A la vez es de tipo transversal, puesto que los datos serán recolectados y analizados en un momento único sin comparaciones de respuesta o de rendimiento futuros.

Tipo de investigación y alcance

Es de tipo caso- controles ya que se busca la comparación de resultados entre personas que presentan una enfermedad neuropatológica y personas que no la presentan. De carácter prospectivo debido a que se registran los hechos en el momento actual de ocurrencia, es decir, en el presente. A su vez, tiene un alcance exploratorio, principalmente porque es aplicado a un problema de investigación poco conocido dentro las ciencias neurocognitivas. Además, los resultados serán obtenidos una única vez, con el fin de formar una idea del problema planteado, válidos excepcionalmente para el espacio y tiempo en que se realizó el estudio. (Hernandez Sampieri R, 2014)

Variables

Tabla 4 "Resumen de variables implicadas en la investigación"

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Lenguaje espontáneo	Lenguaje que se realiza de forma voluntaria y natural	*Antecedentes personales *Antecedentes mórbidos *Antecedentes familiares
Fluencia y contenido informativo	Facilidad con la que se produce el lenguaje oral a nivel gramatical e inclusión de elementos pertinentes a la temática de conversación.	*Conversación y narración (8) *Narración temática (6) *Descripción de lámina (6) *Prosodia
Lenguaje Automático	Se estudia la capacidad de decir series de números (1-20), días de la semana y meses del año.*	*Series en orden directo (3) * Series en orden inverso (3)
Repetición verbal	Capacidad de repetir de manera verbal los enunciados emitidos por un tercero.	*Sílabas (8) *Pares de sílabas (8) *Logotomas (8) *Palabras de pares mínimos (8) *Palabras (10) *Frases (9)
Repetición de error semántico	Capacidad de inhibición de impulsos al repetir información errónea desde aspectos semánticos	*Repetición oraciones (8)
Denominación Visuo-verbal	Nombrar un concepto tras la presentación visual de este.	*Imágenes (14) *Objetos (6) *Partes del cuerpo (6)
Denominación verbo-verbal	Nombrar un concepto tras un enunciado verbal referente a este.	*Respuesta denominando (6) *Completamiento denominando (6)
Evocación categorial	Evocar elementos pertenecientes a una determinada categoría semántica o palabras que tengan en común el fonema inicial.	*Nombre de animales (1 min) *Palabras iniciadas con "P" (3 min)
Mecánica de la escritura	Se refiere a la descripción de la escritura de un individuo, en relación a la calidad de esta y como consecuente su inteligibilidad.	*Nombre *Dirección *Copia de frase
Dictado	Escritura de elementos tras ser presentados auditivamente.	*Letras (6) *Número (6) *Logotomas (6) *Palabras (6) *Frases (2)

Escritura espontánea	Se describe como la aplicación de la habilidad de escribir, que nace desde la voluntad del propio individuo. Esta puede ser por un estímulo o sin este.	*Denominación escrita (6) *Escritura narrativa (2 min)
Comprensión verbal	Comprensión de elementos presentados por vía verbal.	*Palabras (señalar imágenes) (12) *Partes del cuerpo (6) *Comprensión de ordenes (6) *Material verbal complejo (9)
Comprensión lectora	Comprensión de elementos presentados a través de lenguaje escrito.	*Apareamiento palabra-imagen (6) *Letras (6) *Palabras (6) *Logotomas (6) *Órdenes escritas (5) *Frasas y textos (8)
Lectura- verbalización	Producir de verbalmente elementos presentados de forma escrita.	*Letras (6) *Números (6) *Palabras (6) *Texto
Orientación	<u>Personal</u> : Descripción de sí mismo, incluyendo nombre completo, edad, y otros datos personales. <u>Espacial</u> : Descripción de la ubicación geográfica y tipo de la misma. También considera puntos cardinales y lados con respecto a un objeto. <u>Temporal</u> : Descripción que incluye datos atribuidos a fecha, día de la semana, época del año, entre otros.	*Persona (7) *Lugar (5) *Tiempo (6)
Descripción de imágenes superpuestas	Representar, analizar y/o manipular elementos mentalmente dentro de ejes espaciales utilizando el canal visual como principal vía de entrada de información.	*Grafestesia (16)
Orientación topográfica	Capacidad de reconocer países o localidades dentro de un mapa	*Países de Sudamérica (10)
Colores	Capacidad mental básica para reconocer y relacionar colores	*Elección de color específico (6) *Apareamiento (6) *Denominación (6) *Comprensión verbal (6) *Respuesta denominando (6)
Memoria verbal	Decodificación, almacenamiento y recuperación de información que es presentada de manera verbal hace un breve periodo de tiempo (minutos u horas)	*Texto directo * Texto diferido
Aprendizaje de palabras	Habilidad de memorizar información verbal a través de la repetición múltiple de una misma serie de palabras	*Serie de 10 palabras
Memoria visual	Se ve implicada cuando la información a retener es entregada por la modalidad visual	*Inmediata *Diferida

Apareamiento de cara	Capacidad de reconocer aspectos faciales y retenerlos mentalmente durante un tiempo limitado con la finalidad de reconocerlo posteriormente dentro de más opciones	* Reconocimiento facial (6)
Información	Es el tipo de memoria a largo plazo que procesa el significado de las palabras presentes en un determinado idioma.	*Información (12)
Praxias Orofonatorias	Movimientos voluntarios y coordinados relacionados con estructuras orofonatorias.	*Movimientos orales no verbales a la imitación (10)
Gesto simbólico	Movimiento simple o gesto de manera intencionada	*A la orden (5) * Imitación (5)
Mímica de uso de objetos	Movimiento simple o gesto de manera intencionada	*A la orden (5) * Imitación (5)
Uso secuencial de objetos	Secuencia de movimientos o gestos para una acción.	*A la orden (3) *Imitación (3)
Imitación de posturas	Secuencia de movimientos o gestos para una acción.	*Imitación unilateral (5) *Imitación bilateral (4)
Praxis constructiva gráfica	Movimientos secuenciados para graficar elementos.	*A la orden (6) * Copia (6)
Cubos	Movimientos secuenciados para graficar elementos.	*Armar figuras a la copia(6)
Secuencias de posturas	Se relaciona con el encadenamiento de movimientos coordinados y alternados con una, dos o más partes del cuerpo, como, por ejemplo, una o las dos manos.	*Secuencias de posturas unilateral (4) *Coordinación recíproca (2)
Abstracción verbal	Capacidad de abstraer información a partir de otro dato, ya sea, estableciendo una relación o deduciendo un significado.	*Semejanzas-abstracción (6) *Comprensión-abstracción (6)
Cálculo	Operación matemática para averiguar un resultado.	*Cálculo mental (10) *Cálculo escrito (6) *Problemas aritméticos (10)
Problemas aritméticos	Enunciado verbal que presenta datos en forma de cantidades y establecen entre ellos relaciones de tipo cuantitativo con la finalidad de encontrar una solución	*Problemas de distinta complejidad (10)
Clave de números	Se relaciona con capacidad de mantenerse en una actividad por un tiempo determinado y variando el foco de atención con la finalidad de lograr la tarea	*Serie de casillas
Atención visuográfica	Capacidad de seleccionar los estímulos que son de prioridad para completar una tarea.	*Cancelación de figuras

Gnosis auditiva	Es la habilidad de reconocer auditivamente un estímulo sonoro, en base a tono, duración y periodicidad	*Reconocimiento estímulos auditivos (6)
Reconocimiento digital	Es la capacidad de reconocer una figura o cuerpo por medio del tacto, o bien, ubicar espacialmente de qué parte del cuerpo viene el estímulo.	*Reconocimiento digital (3 partes, 5 ensayos cada parte)
Analizador táctil	Capacidad de reconocer figuras o elementos únicamente desde la percepción táctil	*Grafestesia *Morfognosia *Denominación táctil
Orientación Derecha-Izquierda	Capacidad de reconocer ambas lateralidades del cuerpo en sí mismo y otra persona	*En sí mismo *En otra persona
Dígitos	Capacidad de repetir series de dígitos	*Orden directo (8) *Orden inverso (8)

*numero en () cantidad de tareas por ítem.

Población y muestra

En este estudio se comprende la población global como todas aquellas personas que presentan diagnóstico médico de ELT, cuyas edades fluctúan entre los 23 y 65 años \pm 1, no han sido sometidas a tratamiento quirúrgico de resección del foco epileptógeno y que residen en la región metropolitana de Santiago de Chile desde hace cinco años o más del presente año 2018.

La muestra se caracteriza por ser de tipo no probabilístico por conveniencia y está constituida por un total de 16 participantes evaluados que fueron distribuidos en dos grupos, un grupo caso (n=8) y un grupo control (n=8). Los participantes pertenecientes al grupo caso fueron convocados a través de la colaboración voluntaria de un médico neurólogo, quien accedió a reclutar a pacientes que han consultado por ELT; los participantes pertenecientes al grupo control fueron convocados mediante un llamado público de participación voluntaria. Se tuvo en cuenta que las características en cuanto a edad, género y años de escolaridad fueran las mismas entre participantes de ambos grupos. La relación entre personas del grupo caso y grupo control es de 1:1.

- Grupo caso: son aquellos participantes que presentan ELT y cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.
- Grupo control: Está constituido por aquellos participantes que no presenten ELT y tengan las mismas características de edad, género y nivel de escolaridad del grupo caso, esto para evitar sesgos en la investigación debido a los factores mencionados.

Criterios de Inclusión y exclusión

- Grupo caso: Fueron incluidos en la investigación aquellos participantes que presentan diagnóstico médico de ELT sin la presencia de otra patología neurológica concomitante. También se consideró que se encontraran dentro del rango etario 23- 65 años; y que hayan tenido controles regulares con su especialista médico dentro de los últimos 24 meses. A la vez que residan en Chile desde hace al menos cinco años y que no se hayan sometido a un procesamiento de extracción quirúrgica del foco epileptogénico.
- Grupo control: Se incluyó aquellos participantes que no presentaran ELT, ni ningún tipo de alteración neurológica diagnosticada. Junto a esto se consideró que las características de edad, género y años de escolaridad fueran homologables a un par del grupo caso.

Procedimientos

Instrumentos y materiales

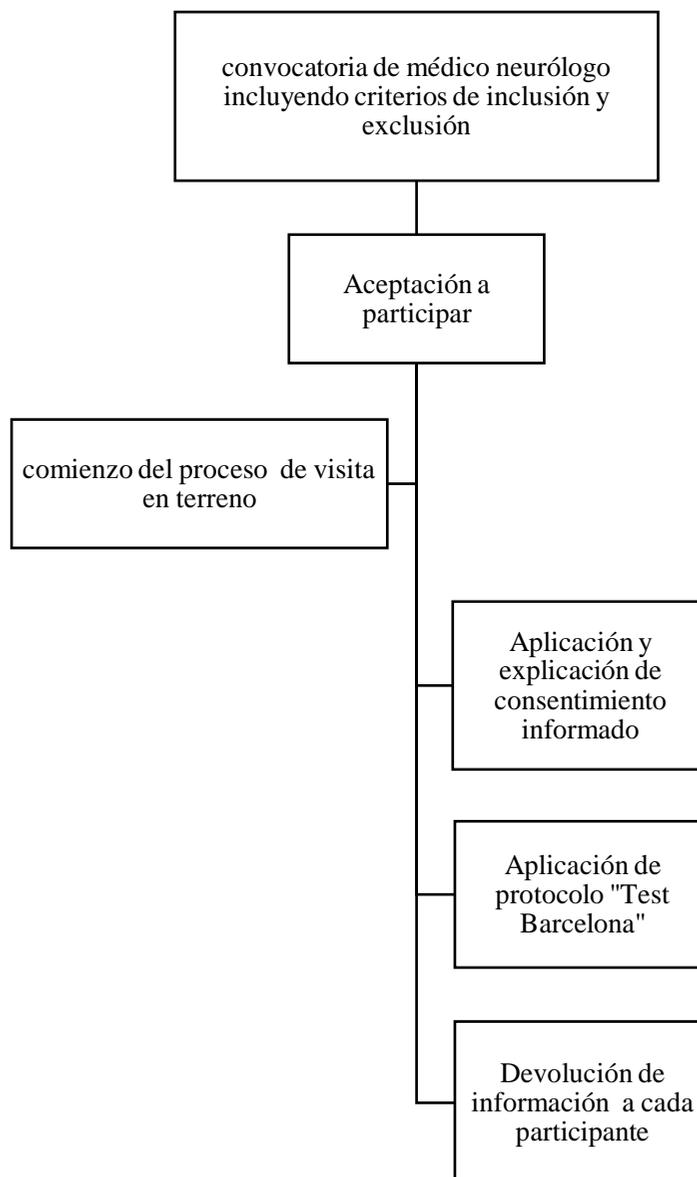
Para realizar la evaluación de los participantes se utiliza el “Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica <Test Barcelona>” (Peña-Casanova J. , 1990), modificando algunos estímulos, tales como, dichos y mapas, adaptándolos a la realidad chilena. Se es considerado pertinente, haciendo las adecuaciones mencionadas, ya que, incluye una serie de variables que coinciden con el interés de la investigación. Además, entrega con facilidad un perfil neuropsicológico calificado cuantitativamente, que a su vez permite la descripción de características cualitativas que pueda observar el evaluador durante la aplicación del protocolo. Por ende, dicho instrumento permite comprender a través de un análisis cuantitativo y cualitativo las deficiencias neuropsicológicas que puedan presentar los participantes, inherente a su afectación neuropatológica.

Considerando que la normalización del instrumento se encuentra asociado a población española y no chilena, se realiza la comparación de rendimientos entre grupos de estudio para determinar de manera más adecuada un perfil cognitivo-lingüístico de los sujetos con ELT en Chile (grupo caso) en comparación a un grupo control que comparte importantes características con el primero, incluyendo edad, género y años de escolaridad, pero que difiere en la presencia de la condición neurológica.

A modo de proceder, en primera instancia se realiza la convocatoria de participantes por parte del Dr. Rubén Darío Ramírez, médico neurólogo de Clínica INDISA, considerando los criterios de inclusión y exclusión que fueron mencionados previamente. Una vez que el

participante acepta de manera voluntaria colaborar con la investigación, se realiza el contacto con uno de los investigadores para corroborar la información entregada, explicar brevemente las generalidades del estudio y agendar un próximo encuentro en su domicilio; en este lugar se aplica el consentimiento informado (anexo 1) y se explica verbalmente al participante en que consiste el detalle de la investigación y las condiciones de esta, posteriormente se procede a la aplicación del protocolo el que se lleva a cabo en una sesión con un tiempo variable entre 2 horas y media hasta 4 horas. Finalmente se realizará una devolución de la información recabada a cada participante de manera particular. El flujo de trabajo se resume en la figura 2.

Figura 2 "Flujograma de trabajo".



Plan de análisis de datos

Para realizar el análisis cuantitativo de los resultados obtenidos, se tabularon los datos en Microsoft Excel versión 2016 para luego estudiarlos a través de la estadística descriptiva en el programa de análisis estadístico IBM SPSS versión 2.0. Se empleó el Test de U de Mann-Whitney para comparar la heterogeneidad entre ambas muestras independientes y fue elegido por ajustarse al tipo de variables ordinales empleadas en el estudio. Además, se realizó una apreciación cualitativa del rendimiento de los participantes en algunas variables involucradas.

Consideraciones éticas

El presente estudio se encuentra avalado por el comité de bioética UNAB (anexo 2) y por Clínica INDISA (anexo3) quienes autorizaron la ejecución de la presente investigación. En la bioética se describen principalmente cuatro principios esenciales para abordar un procedimiento clínico o una investigación científica. Los cuales deben respetarse a lo largo de todo el proceso. Estos son: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. En la presente investigación se respetará a cabalidad cada uno de ellos. Para esto se considerará la participación intencionada del sujeto en estudio, la comprensión de su participación en este la cual se ejercerá sin influencias controladoras por terceros, respetando el principio de autonomía. La investigación cuidará de no dañar la privacidad, libertad, propiedad o reputación del sujeto en estudio, respetando así el principio de no maleficencia, asegurando que los datos presentados por cada sujeto serán utilizados exclusivamente para la realización y análisis del estudio siendo una vez finalizado este, eliminados todos sus antecedentes y datos personales. Se respetará el principio de beneficencia protegiendo y defendiendo los derechos de los sujetos participantes, además de prevenir cualquier daño o perjuicio que pueda ser ocasionada con la investigación. A Cada sujeto se le dará un trato equitativo y justo sin discriminación por clases sociales o nivel sociocultural, considerando una distribución equitativa e imparcial, garantizando igualdad de oportunidades en la participación del estudio (Aparisi, 2010).

En cuanto a la ley de derechos y deberes del paciente que establece el MINSAL, esta fue respetada resguardando la confidencialidad de los datos de cada paciente, usándolos exclusivamente para los propósitos establecidos claramente en el consentimiento informado (Anexo 1). En todo momento, el usuario tuvo un trato digno y amable, permitiendo descansos cada vez que la

situación lo ameritaba. A pesar de que se les recalcó que podían tomar la decisión de abandonar el estudio en cualquier momento, ninguno de los participantes abdicó.

RESULTADOS

Los resultados son valorados desde aspectos cuantitativos y cualitativos, es por esto que el presente apartado es subdividido en ambos tipos de observaciones

Análisis cuantitativo

En primer lugar, se mostrarán los datos de aquellas variables en las que el grupo caso (desde ahora, grupo 1) tuvo un rendimiento inferior al grupo control (desde ahora, grupo 2) y esta diferencia entre rendimientos resulta estadísticamente significativa; luego, se expondrán variables en los que dichas diferencias no resultan ser suficientes para evidenciar la desigualdad. Como se mencionó con anterioridad, el análisis de datos se llevó a cabo por medio de la prueba de U de Mann-Whitney, y se consideró el valor de sig. Asintótica (bilateral); este último debía tener un valor menor a 0,05 para ser considerado una variable de diferencia estadísticamente significativa.

Las variables que obtuvieron un valor inferior a 0,05 de Sig. Asintótica bilateral fueron: fluencia y contenido informativo, dígitos, lenguaje automático, denominación visuo-verbal, comprensión lectora, mecánica de la escritura, praxis constructiva gráfica, orientación derecha- izquierda y cálculo. A continuación, se describen los detalles en los resultados de dichas variables y se representan a través de gráficos de distribución caja y bigote para facilitar su apreciación. Las variables que no obtuvieron diferencia significativa entre rendimientos de ambos grupos fueron lenguaje espontáneo, prosodia, orientación, praxis orofonatorias, repetición verbal, repetición de error semántico, denominación verbal-verbal, evocación categorial, comprensión verbal, lectura-verbalización, dictado, escritura espontánea, gesto simbólico, mímica de uso de objetos, imitación de posturas, secuencias de posturas, atención visuo-gráfica, imágenes superpuestas, apareamiento de caras, colores, analizador táctil, reconocimiento digital, gnosia auditiva, aprendizaje de palabras, memoria verbal, memoria visual, problemas aritméticos, información, abstracción verbal, clave de números y cubos; en el anexo 4 se evidencian los resultados obtenidos para todas las variables estudiadas.

a) Fluencia y contenido informativo: En esta subprueba, el usuario era evaluado en relación a la fluidez del habla y al contenido de información atingentes de las preguntas de ítem de “Lenguaje Espontáneo”. La media del grupo 1 fue de 18,57 puntos, mientras que en el grupo 2 fue de 19,88 puntos. La amplitud intercuartílica (diferencia entre el mínimo y máximo puntaje) fue de 3 puntos para el primer grupo, mientras que para el segundo fue de cero puntos ya que todos los participantes del grupo 2 obtuvo el puntaje máximo, a excepción de un participante (Gráfico 1).

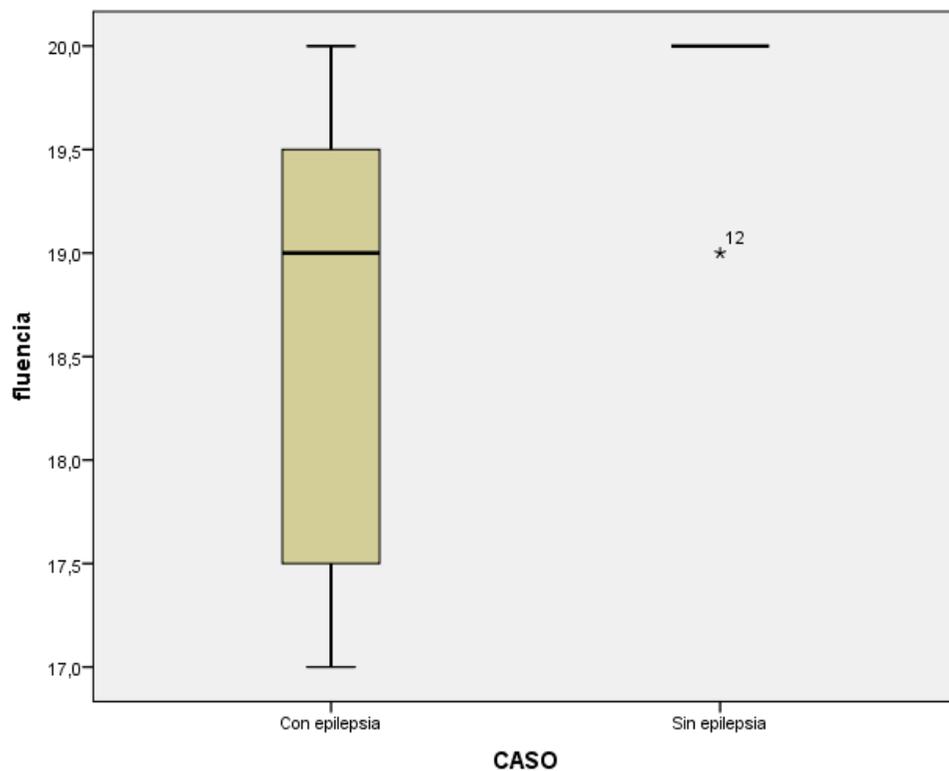


Gráfico 1: Fluencia y contenido informativo en grupo caso y grupo control

b) Dígitos: Este ítem consistía en que el paciente debía memorizar un conjunto de dígitos, mencionados por el Evaluador, y mencionarlos en orden directo, para más tarde mencionar otros en orden inverso. En esta variable, el promedio del grupo 1 fue de 8 puntos, no así para el grupo 2, el cual obtuvo 12,25 puntos. La amplitud intercuartílica fue de 5 y 7 respectivamente, por lo que el grupo 1 presenta menor dispersión de puntajes en comparación al grupo 2 (Gráfico 2).

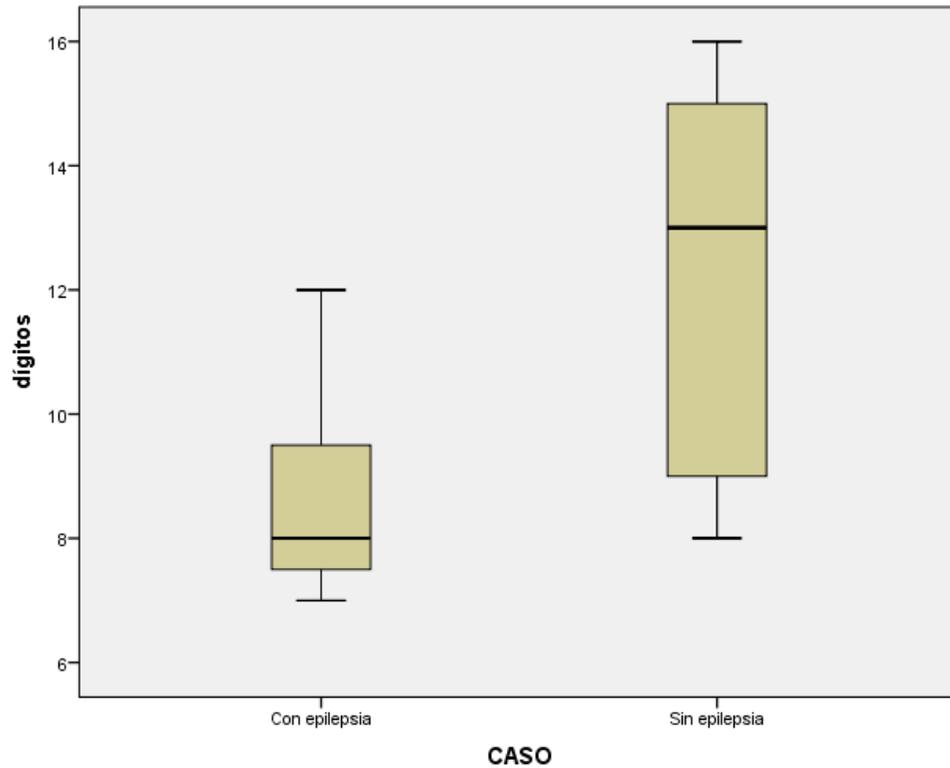


Gráfico 2: Dígitos en grupo caso y grupo control

c) Lenguaje automático: La persona debía mencionar los números del uno al veinte, los meses del año y los días de la semana en orden directo y luego inverso, en el menor tiempo posible. En esta variable se obtuvieron promedios de 15,29 para el grupo 1 y 17,19 para el grupo 2. La amplitud intercuartílica fue de 1 punto en ambos grupos. Dos de las personas del grupo caso destacan con valores lejanos a la media, una de ellas con puntaje máximo y la otra con un puntaje cercano al mínimo (Gráfico 3).

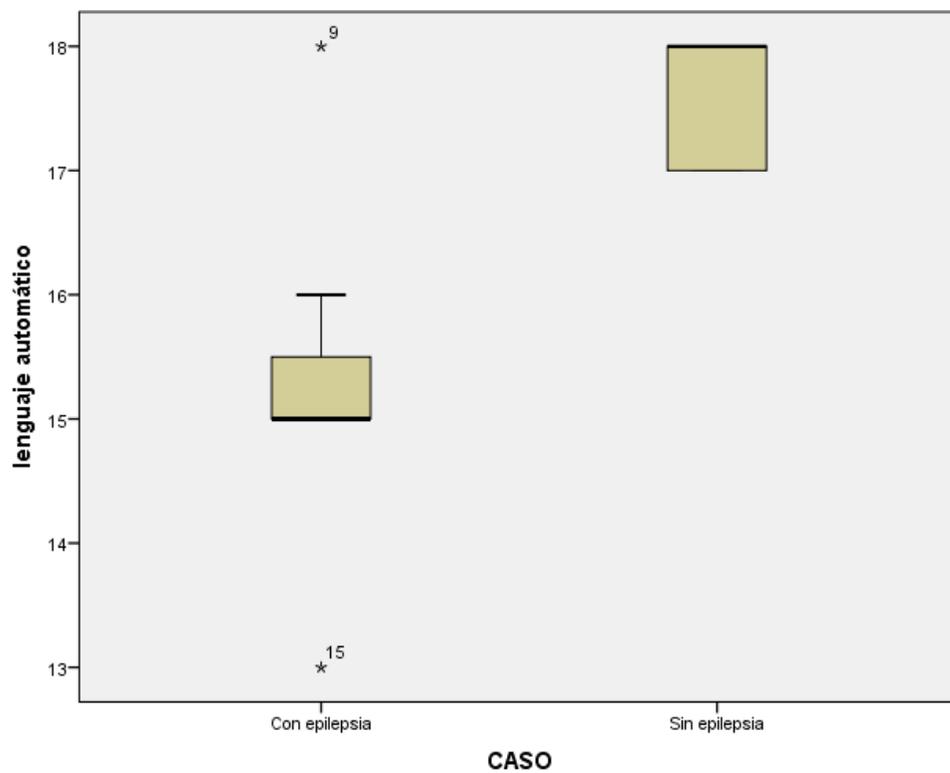


Gráfico 3: Lenguaje automático en grupo caso y grupo control

d) Denominación visuo verbal: Los participantes debían nominar distintos objetos presentes en láminas, dispuestas sobre la mesa por el evaluador. Los promedios obtenidos son de 100,5 puntos para el grupo 1 y 103,88 puntos para el grupo 2. La amplitud intercuartílica fue de 11 y 0 puntos respectivamente. En la figura se aprecia el amplio rango de puntajes para el grupo 1, no así para el grupo 2 que no presentan varianza en sus resultados, esto a excepción de un participante que se aleja del promedio de su grupo situándose por debajo de este, aun así, el puntaje obtenido en aquel participante es superior a la media del grupo 1 (Gráfico 4).

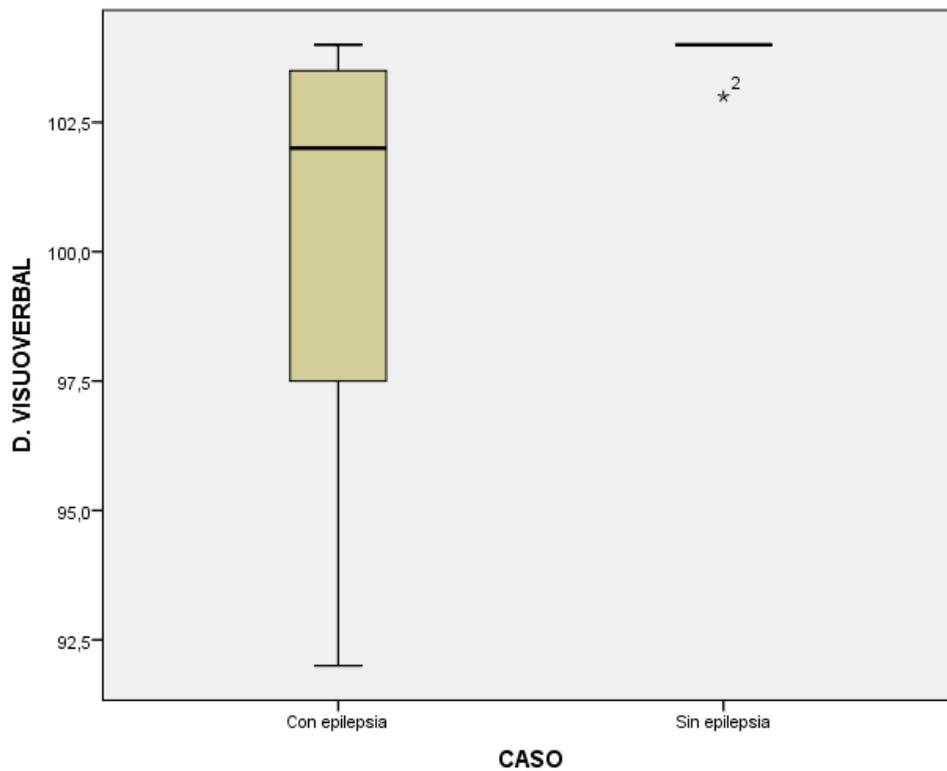


Gráfico 4: Denominación visuo-verbal en grupo caso y grupo control.

e) Comprensión lectora: El usuario debía oír dos textos narrados por el evaluador, para posteriormente responder unas preguntas. Las medias obtenidas fueron de 131,86 puntos para el grupo 1 y 141 puntos para el grupo 2. La amplitud intercuartílica en ambos grupos fue de 17 y 0 respectivamente, los participantes del grupo 2 no presentan variaciones en sus resultados a excepción de dos participantes (Gráfico 5).

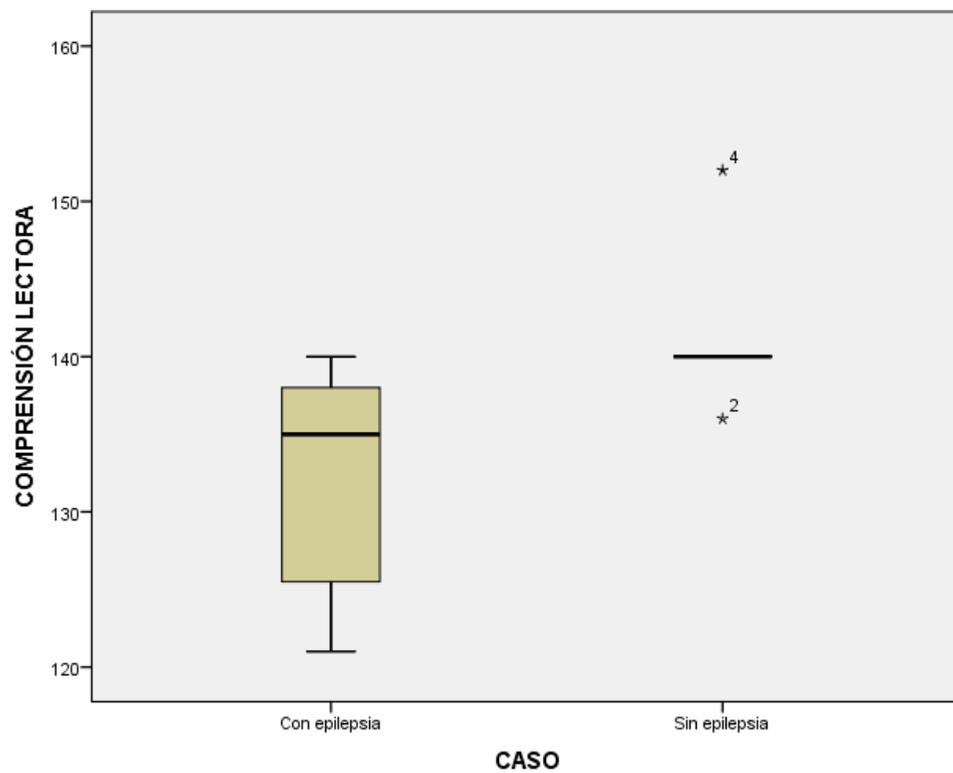


Gráfico 5: Comprensión lectora en grupo caso y grupo control.

f) Mecánica de la escritura: El usuario debía escribir sus datos personales y un pequeño texto a la copia, evaluando la claridad y calidad de la escritura. Los datos del grupo 1 son media de 4,14 puntos y amplitud intercuartílica 1 punto; mientras que en el grupo 2 el promedio es igual 5 puntos y la amplitud intercuartílica es 0. Por este motivo, se aprecia total homogeneidad en el puntaje del grupo 2, siendo este el máximo en todos los participantes. (Gráfico 6).

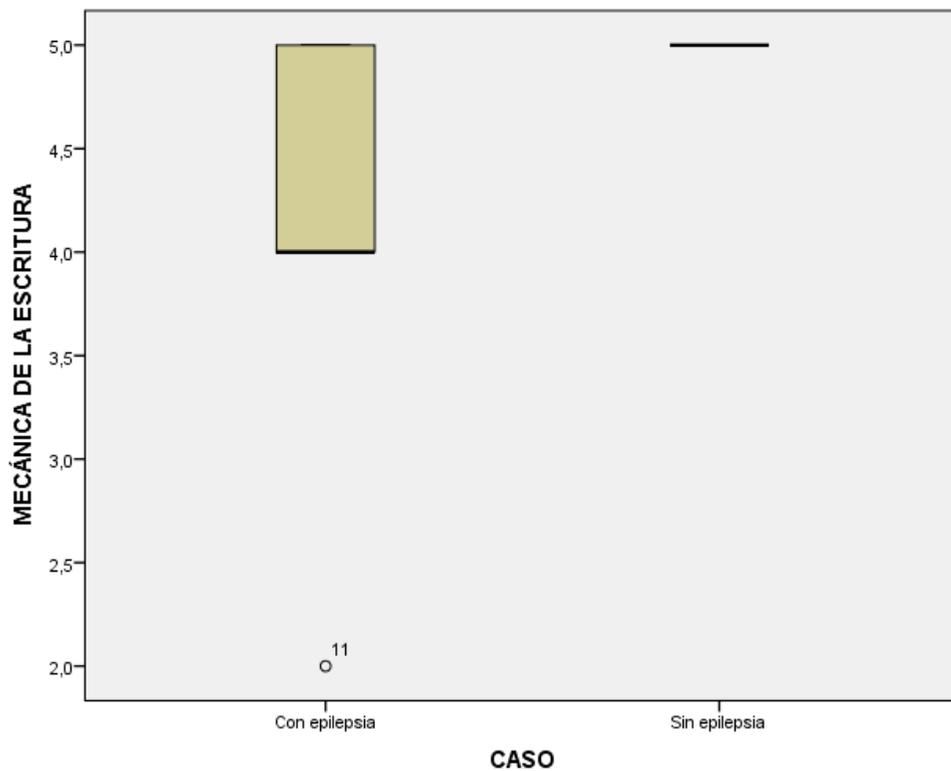


Gráfico 6: Mecánica de la escritura en grupo caso y grupo control.

g) Praxis constructiva gráfica: El usuario realizar distintos dibujos a la copia inmediata. El grupo 1 obtuvo una media de 58,71 puntos con una amplitud intercuartílica de 14 puntos, el grupo 2 obtuvo una media de 70,63 puntos y una amplitud de 5 puntos. En esta variable se demuestra una vez más que los puntajes de las personas pertenecientes al grupo 1 son más variantes entre sí que los puntajes de las personas del grupo 2 y se sitúan por debajo de la media de este (Gráfico 7).

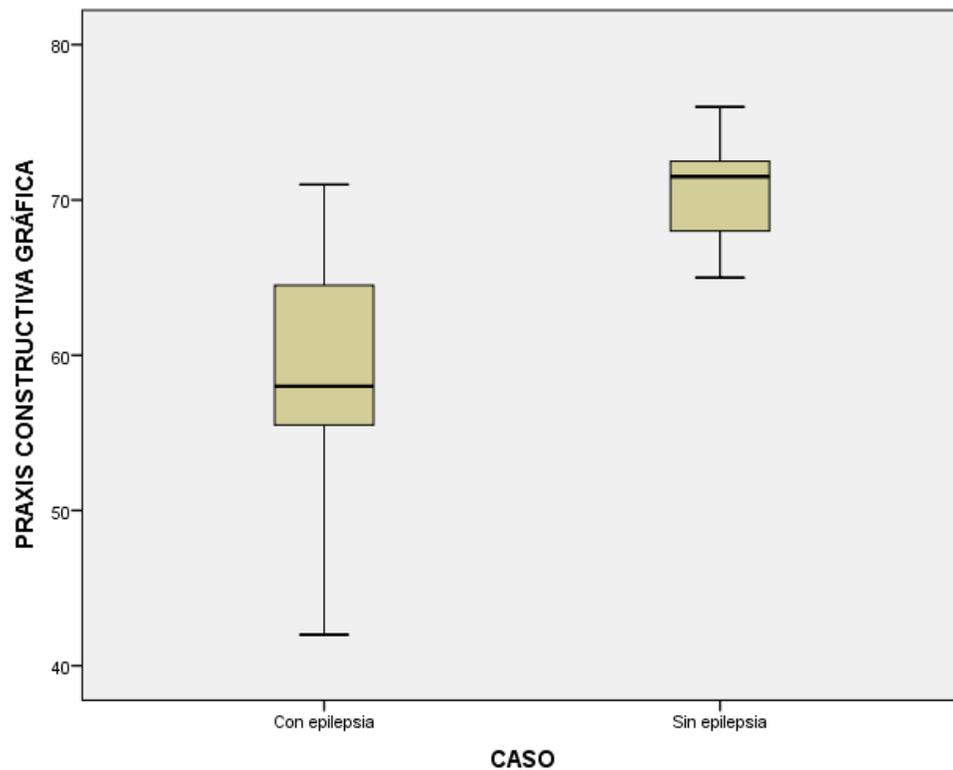


Gráfico 7: Praxis constructiva gráfica en grupo caso y grupo control.

Orientación derecha- izquierda: El usuario debía seguir una serie de instrucciones, las cuales especificaban qué brazo usar y qué lado del cuerpo tocar. Con una media de 9,29 puntos para el grupo 1 y de 10 puntos en el grupo 2, las diferencias intercuatílicas son de 1 y 0 puntos respectivamente. Los participantes del grupo 2 no obtuvieron variaciones en los puntajes, ya que todos puntuaron el máximo de la prueba (Gráfico 8).

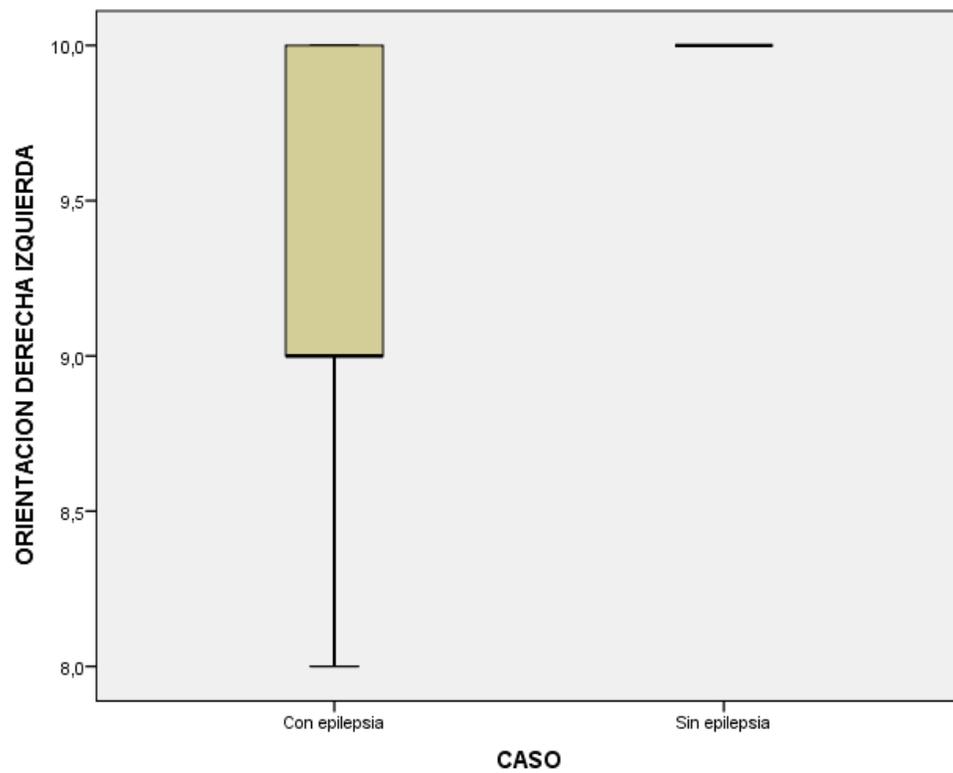


Gráfico 8: Orientación derecha e izquierda en grupo caso y grupo control.

h) Cálculo: Se le dieron una serie de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones para ser resueltas dentro de una cantidad de tiempo. La media para el grupo 1 es de 37,14 puntos y la amplitud intercuartílica es de 14 puntos. Para el grupo 2 la media es de 47,38 puntos y la amplitud es de 18 puntos. La amplitud entre puntajes de ambos grupos es similar resultando mayor en personas del grupo 2 a diferencia del resto de variables (Gráfico 9).

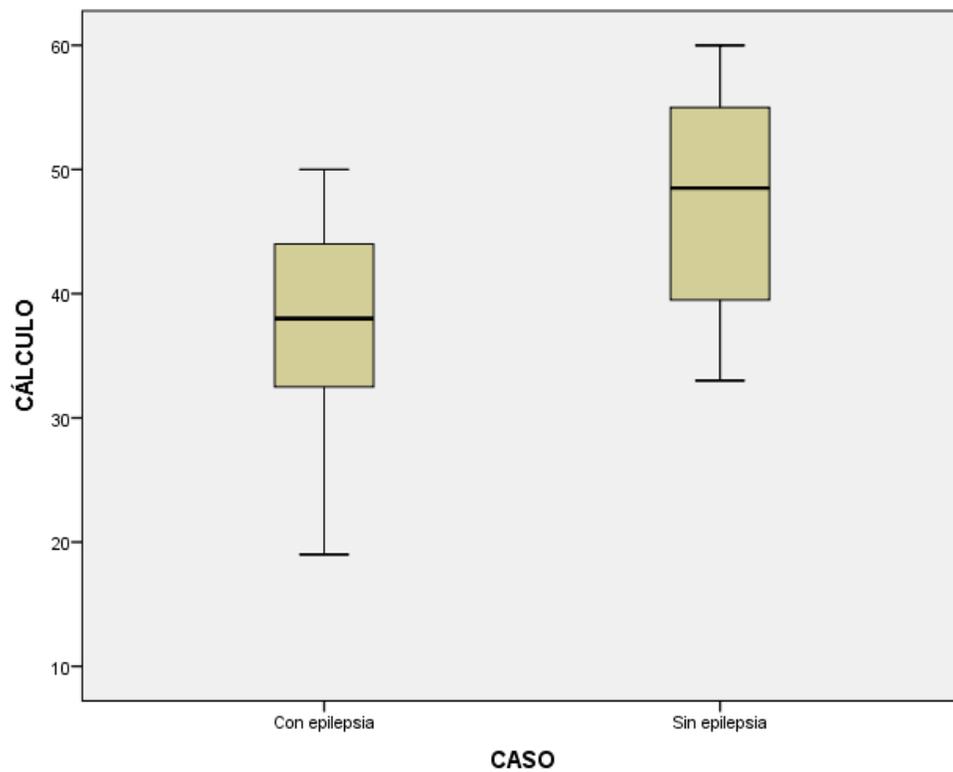


Gráfico 9: Cálculo en grupo caso y grupo control.

Análisis cualitativo

Las apreciaciones que se detallarán a continuación, son basadas en criterios descriptivos propuestos por el Test Barcelona (Peña-Casanova J. , 1990). Estos se relacionan directamente con las variables que presentaron diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos de estudio. Posteriormente, se definirán las características relacionadas a algunas sub-pruebas importantes para el estudio a pesar de no presentar diferencias estadísticamente observables.

VARIABLES CON DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA

- **Fluencia y contenido informativo:** Gran parte de las personas del grupo caso en el contenido de fluencia, elaboran oraciones de normal longitud y complejidad sintáctica. Sin embargo, respecto al contenido informativo de sus enunciados en la tarea de narración temática, seis de los participantes no logran dar una explicación amplia y detallada en todos los ítems solicitados, notándose pobreza discreta de contenidos o posible inclusión de elementos narrativos no pertinentes como lo fue en el caso de la descripción de lámina, en la cual los participantes, además de mencionar los elementos esenciales, solían puntualizar en detalles irrelevantes de la imagen, siendo necesario intervenir su discurso en reiteradas ocasiones para obtener la información solicitada.
- **Dígitos:** En esta subprueba, las personas del grupo caso son capaces de recordar menos cantidad de dígitos que las personas del grupo control, reduciéndose aún más cuando deben retener la información en mente, para luego ser reproducida en orden inverso.
- **Lenguaje automático:** De igual manera que en el ítem anterior, la mitad del grupo caso comete errores al realizar la serie inversa, especialmente con los meses del año, necesitando más tiempo para llevarlo a cabo. No así en orden directo, subprueba en la cual no cometen error alguno.
- **Denominación viso- verbal:** En este punto, las diferencias se evidencian, principalmente, en aumento del tiempo de latencia frente a la respuesta más que en la aparición de anomia o uso de circunloquios; estos se aprecian solamente en un caso de los participantes con ELT, respondiendo entre los primeros 3 a 10 segundos.
- **Comprensión lectora:** En todas las subcategorías se observa que un 100% de las personas de grupo caso requieren de mayor tiempo para responder de manera adecuada. Únicamente, en la lectura de logotomas se evidencian algunos errores junto con la tarea

de órdenes escritas; en la cual, cinco personas fallan cuando las órdenes se componen por 4 elementos sin presentar ningún tipo de alteración en oraciones más simples.

- Mecánica de la escritura: En cuanto a la calidad del grafismo, un 50% del grupo caso clasifica con escritura legible pero cursiva inadecuada; uno de ellos, presenta letras mal formadas en la copia de frase o escritura espontánea que mejora notablemente frente a la escritura automática del nombre y dirección.
- Praxis constructiva gráfica: En este ítem, la mayoría de las personas del grupo caso presentan alteraciones discretas o mínimas distorsiones y rotaciones de los dibujos realizados; esto tanto a la orden verbal como a la copia de figura. En tres de los casos mencionados, el rendimiento a la orden fue mejor que el de la copia. En un caso, el rendimiento mejoró al copiar la imagen, mientras que en otro el rendimiento es similar entre ambas tareas.
- Orientación derecha izquierda: Todos los participantes del grupo control obtuvieron el puntaje máximo en esta tarea sin cometer errores, lentificación o duda en las respuestas solicitadas, mientras que 5 de los participantes del grupo caso cometieron uno o dos errores en el señalamiento de partes laterales del cuerpo solicitadas a la orden verbal.
- Cálculo: No existen dificultades a nivel de suma o resta con números de uno o dos dígitos, los errores suelen estar relacionados con las operaciones de multiplicación y división de bi o trinomios, tanto a nivel mental como dentro del cálculo escrito. Dicho patrón de error se repite en la variable de problemas aritméticos (sin diferencia estadísticamente significativa), en la cual, además del tipo de operación necesaria para resolver el problema propuesto, los errores no aparecen mientras los enunciados correspondan a oraciones sencillas y de pequeña longitud (entre 6 y 7 palabras); sin embargo, a medida que la complejidad sintáctica aumenta y longitud del enunciado va incrementando (15-22 palabras), aparecen errores en las respuestas de todas las personas pertenecientes al grupo caso.

VARIABLES SIN DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA

- Memoria verbal: Las personas con ELT recuerdan menos fragmentos de la historia cuando deben recontarla; o bien, evocan información correcta sin citar las palabras concretas que se les leyeron (diciendo sinónimos o ideas generales). Todas las personas del grupo caso rinden mejor cuando se les pregunta directamente por el fragmento de

información olvidada; ya sea, porque dan una idea vaga pero correcta de este o logran recordar la información exacta, sólo en algunos casos no recuerdan el fragmento, aunque se les pregunte directamente por este. A su vez logran recordar menos información en el Texto B en comparación con el Texto A, ya que el primero resulta ser de mayor longitud y con mayor cantidad de información que el segundo. La mitad de los participantes del grupo caso rinden mejor cuando la evocación de información es diferida (luego de 5-10 minutos presentada la historia) y la otra mitad tiene mejor rendimiento cuando la evocación es inmediata.

Los participantes del grupo control no presentan diferencias de rendimiento entre la evocación inmediata o diferida.

- Memoria visual: La mayoría de las personas del grupo caso no cometieron errores en el recuerdo inmediato de figuras, el resto de participantes cometieron uno o dos errores en esta tarea; lo mismo sucede con las personas del grupo control, es decir, el rendimiento entre ambos grupos se muy similar. Hubo mayor cantidad de error en la reproducción diferida de figuras de ambos grupos de estudio, sólo llama la atención el rendimiento significativamente inferior de dos participantes de grupo caso, uno con ELT de lateralidad derecha y otro de lateralidad izquierda.
- Evocación categorial: Sólo dos personas del grupo caso impresionaron con limitada evocación categorial de animales, ambos lograron extraer de 2 a 3 elementos por cada subcategoría implícitamente evocada (animales salvajes, marinos, domésticos, del campo, entre otros). Por el contrario, del resto de participantes (tanto del grupo caso como del grupo control), lograron extraer de 4 a 6 elementos por cada subcategoría implícitamente evocada; además, realizaron mayor cantidad de “saltos” entre subcategorías a medida que necesitaban seguir accediendo a nombres de animales hasta que el tiempo finalizara.

DISCUSIÓN

El presente estudio se ha diseñado para evaluar las características tanto cognitivas como lingüísticas que podrían compartir cierta similitud entre sujetos adultos con ELT. A continuación, se expondrán distintas explicaciones que podrían fundamentar la dificultad en la ejecución de las variables que se vieron principalmente comprometidas por parte del grupo caso en la evaluación mediante el Test Barcelona. Entre ellas se obtuvieron variables con diferencias estadísticamente significativas, las cuales se analizarán a continuación.

En primer lugar, en lenguaje espontáneo se encuentran características discursivas que, por lo general, llegan a lo irrelevante para el tema. Esto se pone aún más de manifiesta en la tarea descripción de lámina. Lo que se podría basar en procesos de control inhibitorios alterados. Esto haría que busquen detalles en exceso, no logrando diferenciar información relevante de la irrelevante (Miyake, et al, 2000).

Las dificultades para la variable dígitos, tanto directos como indirectos, se podría explicar por una alteración en el proceso cognitivo de memoria, específicamente en la memoria inmediata y de trabajo respectivamente, lo que está en directa relación con lo demostrado en la bibliografía existente, a la que se hizo referencia en la presente investigación.

En el caso de lenguaje automático, las dificultades observadas especialmente para producir las series inversas se pueden relacionar con la descrita alteración en la memoria de trabajo en estos sujetos. (Lezak, 1995) Además, se observa un rendimiento menor que se da en relación al tiempo de respuesta, tanto en directo como en inverso, característica a la que se entrará en detalle posteriormente junto con otras variables que se vieron alteradas estrictamente por el tiempo de respuesta prolongado que requirieron los sujetos del grupo caso.

La mecánica de la escritura se explica por tres procesos cognitivos, la ejecución motora, la redacción y la memoria a largo plazo (Flower & Hayes, 1980). De los cuales el que se vio más afectado en estos sujetos es la ejecución motora de la escritura, la que estaría mediada principalmente por zonas cerebrales frontales y relacionada nuevamente con la característica del LT de realizar conexiones con otras zonas cerebrales, en este caso específicamente con zonas frontales.

De forma similar, se puede explicar las dificultades en praxis constructiva gráfica, que estaría comandada por procesos de MLP, ejecución motora, percepción visuoespacial, además de una

adecuada planificación y ejecución de la tarea. Todo lo anterior depende de múltiples zonas cerebrales (Kirk A, 1994) (Peña-Casanova J. , 1991); (Benton & Tranel, 1993). Las regiones que se activan en estas tareas son, el LT, LFy destaca de forma más intensa la actividad a nivel de Lóbulo Parietal (LP), de esta forma, teniendo en cuenta nuevamente la característica conectora del LT, se puede explicar esta relación con alteraciones de funciones de otras zonas cerebrales, esta vez con el LP, por lo cual se manifiesta un rendimiento deficitario en los sujetos con ELT en relación con el grupo control. (Benton & Tranel, 1993).

En cálculo, se necesita de muchos factores como memoria de trabajo, inhibición de los estímulos o información no importante, atención, entre otras, de las cuales cada una depende de diferentes zonas cerebrales conectadas entre sí. Ahora bien cuando se habla de la resolución de multiplicaciones o divisiones la región cerebral que más se activa sería la circunvolución angular izquierda la cual se encuentra cerca del borde superior del LT y pertenece al LP, quien además de tener un rol clave en tareas como la multiplicación es una zona que pertenece al sistema lingüístico y tiene un rol activo en tareas de lectura y verbales de MCP, compartiendo así ambas funciones (Price, 1998); (Dehaene S, et al, 2003; Grabner RH et al, 2007). Como ya se ha mencionado anteriormente, el LT genera fibras de asociación con los distintos lóbulos cerebrales, entre ellos con el LP, por lo que una alteración a nivel del LT podría influir indirectamente en el rendimiento en tareas de cálculo (Serra-Grabulosa JM, et al, 2010).

Tanto para Denominación viso-verbal como para Comprensión lectora los usuarios con ELT presentaron puntajes más bajos, pero esto a causa del tiempo empleado en dar con la respuesta, no por un error de la misma, de igual forma en que se vieron afectados los puntajes de lenguaje automático por el factor tiempo. De lo cual se puede extrapolar que la verdadera alteración en estas primeras dos variables sería la velocidad de procesamiento para obtener la respuesta. La bibliografía existente ha demostrado que los sujetos con epilepsia de forma general, presentan una velocidad de procesamiento de la información más enlentecida que en sujetos control, lo que probablemente estaría aumentando el tiempo de respuesta, ya que se ven afectados tanto los tiempos de procesamiento a nivel mental como la respuesta a nivel motor (Etchepareborda, 1999)

Además, otras características fueron observadas tales como dificultades en evocación categorial y en memoria verbal, que, si bien cuantitativamente no presentaron diferencias significativas entre ambos grupos, se han considerado de relevancia. En evocación categorial, se presentan dos subvariables. La fluidez verbal semántica, corresponde a generar palabras que pertenezcan a una

categoría determinada, en este caso “animales”. El rendimiento deficitario de los sujetos experimentales puede explicarse por el hecho de que esta tarea está principalmente relacionada con el conocimiento semántico previo y en particular con la MT (Henry & Crawford, 2004); (Martin A, et al, 1994) lo que está en directa relación con lo demostrado en la bibliografía existente. La fluidez verbal fonémica corresponde a generar palabras que comiencen con un fonema determinado, en este caso /p/, el rendimiento deficitario de los sujetos experimentales se relaciona con una mayor dificultad en generar procesos de búsqueda estratégicos lo que estaría directamente mediado por el lóbulo frontal (Martin A, et al, 1994). Como se describió en el presente estudio, el LT genera múltiples conexiones importantes con zonas circundantes, entre ellas las Conexiones Fronto-Temporales. Según estudios realizados de neuroimagen, se visualizan activaciones de diferentes zonas cerebrales según la tarea realizada, en donde las tareas de carácter semántico presentan una activación preferente a nivel temporal y las tareas de fluidez verbal fonológica, activarían principalmente Zonas Frontales, sin dejar de mencionar que en ambas tareas existe activación de más zonas cerebrales, pero en un nivel menor (Baldo JV, et al, 2006; Mummery, et al, 1996)

Por su parte, las dificultades en memoria verbal en los sub ítems evocación inmediata y en aprendizaje de palabras, se podrían explicar por la alteración ya descrita en la MCP en estos sujetos. Ahora bien el déficit encontrado en la subvariable de memoria diferida, apunta hacia una alteración más bien en la memoria a largo plazo (Tulving & Donaldson, 1972), lo que en la literatura existente se describe como una alteración en los usuarios con ELT, específicamente en los de tipo farmacorresistente, en los cuales la afectación de la memoria a largo plazo en gran porcentaje es bimodal, es decir en memoria tanto verbal como visuoespacial (Sola, RG, et al, 2005), lo cual explicaría la diferencia de puntajes obtenidas entre los sujetos de estudio versus el grupo control.

Se observa una dificultad para realizar problemas aritméticos, en los cuales se cometen errores cuando la complejidad sintáctica y el largo del enunciado aumentan. Esto se ve en estrecha relación con el control inhibitorio cognitivo, el cual es de real importancia a la hora de resolver un problema matemático expresado a través de contenido verbal, como lo son los problemas aritméticos (Marzocchi, et al, 2002; Passolunghi MC, et al, 2005). Teniendo en cuenta la capacidad del control inhibitorio para suprimir información no pertinente, se puede explicar el por qué un porcentaje importante de los participantes con ELT no fueron capaces de distinguir e

eliminar la información que no es relevante para la solución del caso, lo que a la vez se relaciona con alteraciones en la memoria de trabajo, de la cual debiera verse suprimida esta información irrelevante para enfocarse sólo en la que si le permitirá resolver el problema (Marzocchi, et al, 2002; Passolunghi MC, et al, 2005). De esto se desprende que mientras mayor sea la longitud del enunciado en el problema aritmético, mayor será la información no pertinente que se debe suprimir de la memoria de trabajo para lograr con éxito la operación, dando más lugar a errores si no tiene un adecuado control inhibitorio cognitivo.

Cabe mencionar, que especialmente para las variables aprendizaje de palabras y memoria verbal se esperaba encontrar diferencias cuantitativamente significativas, ya que corresponden a tareas que demandan el uso de la memoria, tanto a corto plazo como de trabajo, procesos cognitivos en los cuales los sujetos con ELT presentan las mayores dificultades según lo descrito en la bibliografía (Thomson & Corcoran, 1993). Por lo que es necesario considerar otros estudios que consten de un mayor muestreo para analizar estas variables con más profundidad.

De forma general, se han analizado y relacionado las dificultades obtenidas como resultado en las variables estudiadas en los sujetos con ELT, con diversos procesos cognitivos posiblemente alterados que podrían explicar las correspondientes dificultades. Lo que dejaría poca cabida a atribuirle estas características afectadas a procesos lingüísticos como tal. Queda con cierta vacilación el hecho de si este proceso cognitivo es el que realmente está alterado, como consecuencia afectando a los procesos lingüísticos que se ven comandados por él y por consiguiente afectando la conducta, o, por otro lado, es únicamente el proceso lingüístico el que está alterado, provocando rendimiento disminuido en las subpruebas estudiadas. Lo anterior deja espacio para considerar próximos estudios, que presenten de forma diferenciada un instrumento de evaluación y caracterización de habilidades lingüísticas y un instrumento para habilidades cognitivas, de forma que se puedan delimitar con mayor exactitud los procesos alterados, ya sean cognitivos, lingüísticos o ambos.

Por otro lado, el estudio ha agrupado a todos los sujetos con ELT para determinar sus características, sin embargo, dentro del grupo caso hubo personas con ELT izquierda y otras con ELT derecha (no en partes iguales), para las cuales no se hizo una diferenciación en buscar rendimientos distintivos para cada lateralización. Como las estructuras cerebrales implicadas (no todas) varían dependiendo de la lateralidad del foco epiléptico, podrían obtenerse resultados distintos entre ambos grupos. Otros estudios próximos podrían abarcar dicha diferenciación para

obtener un perfil cognitivo-lingüístico de ELT izquierdo por separado de un perfil de ELT derecho.

Se ha descrito en el presente estudio que el LT presenta múltiples conexiones con estructuras ubicadas en otros lóbulos cerebrales, lo que traería como consecuencia que, con un foco epiléptico en el LT, también se verían implicadas estructuras por ejemplo en el LF y con ello también se presentarían alterados los procesos cognitivos o lingüísticos comandados por dichas estructuras. Entonces, puede existir la posibilidad de que, en forma inversa, un foco epiléptico en otra zona cerebral como el LF, produzca alteraciones en el LT, fundamentando esto en las mismas conexiones. Por lo anterior, se podrían complementar los hallazgos con una investigación y exploración de las habilidades y procesos cognitivos-lingüísticos alterados y atribuibles al LT, en una Epilepsia del Lóbulo Frontal o del LP.

Si bien el Test Barcelona utilizado para obtener las características a estudiar, no se encuentra adaptado a la realidad nacional, se considera que con la respectiva medida de emparejar cada sujeto caso con ELT con un sujeto caso control con el que compartiera ciertas características, entre ellas se encuentran la edad, los años de escolaridad y el género, se lograron obtener importantes diferencias entre ambos grupos, marcando tendencias para los sujetos con ELT en el rendimiento general, permitiendo lograr objetivos propuestos.

Si bien, es esencial la evaluación neuropsicológica individual para conducir el plan terapéutico, es útil contar con perfiles neuropsicológicos colectivos de las diversas funciones cognitivas para apoyar la toma de decisiones basándose en la debida evidencia científica, y así complementar la labor del profesional fonoaudiólogo/a en el rol de apoyo al proceso de inserción socio-laboral o mantención de la participación del usuario en su entorno biopsicosocial. Desde otra perspectiva, el presente estudio facilita la creación de rutas de análisis específicas para orientar a profesionales que se relacionan en el proceso de mantener y/o incrementar la calidad de vida en las personas con ELT, así el perfil neuropsicológico que se pretende establecer incita al profesional a prestar especial atención y no obviar las habilidades y dishabilidades cognitivas que tienen más impacto en la condición neuropatológica de los usuarios al momento de la evaluación inicial.

CONCLUSIÓN

Tal y como se ha visto con anterioridad, las variables fueron divididas en dos grandes grupos para su análisis: significativas y no significativas, estadísticamente hablando. En el primer grupo, se encuentran las variables, fluencia y contenido informativo, dígitos, lenguaje automático, denominación visuo-verbal, comprensión lectora, mecánica de la escritura, praxis constructiva gráfica, orientación derecha e izquierda y cálculo. Mientras que las no significativas fueron: prosodia, orientación, praxias orofonatorias, repetición verbal, error semántico, denominación verbal-verbal, evocación categorial de animales, evocación categoría de palabras con /p/, comprensión verbal, lectura verbalización, memoria verbal, memoria visual, dictado, escritura espontánea, gesto simbólico, mímica de objetos, entre otras.

En el presente estudio, se evidencia la importancia de realizar un perfil cognitivo lingüístico de las variables afectadas en usuarios con ELT, que cuentan con patrones cognitivos que pudieran ser comunes con otras alteraciones neurocognitivas, con leves diferencias en cuanto a variables tales como velocidad de procesamiento. Gracias a la realización de esta investigación, se logran obtener esbozos de las principales dificultades que presentan las personas con ELT, desde un punto de vista cognitivo-lingüístico; permitiendo dar un aproximado más cercano al contexto país de las personas con esta condición. Al plantear esto, se convierte en una razón de peso para integrar a fonoaudiólogos en los equipos de neurorehabilitación y potenciar las habilidades comunicativas de los usuarios.

Se puede mencionar que las personas con ELT que participaron del estudio, mostraron un rendimiento notablemente inferior en actividades en las cuales se ven implicadas la MCP y la MT, además de presentar tiempos de atención sostenida disminuidos y de velocidad de procesamiento aumentada. Esto da como resultado a un sujeto con dificultades para acceder a la etiqueta léxica, mejorando cuando no tiene un tiempo límite. Al adentrarnos en la atención sostenida, las alteraciones de esta se manifiestan al aumentar la fatigabilidad en tareas que de noten centrarse durante una cantidad de tiempo, como una conversación.

Para finalizar, cabe destacar que en próximos estudios deberá plantearse la posibilidad de aumentar la muestra, analizar si existen diferencias entre las alteraciones a nivel cognitivo-lingüístico, que presentan los sujetos con foco epiléptico en hemisferio derecho e izquierdo, analizar rendimientos en aspectos pragmáticos y otros ítems importantes en la comunicación, el cual es el contenido que como terapeutas nos interesa principalmente.

REFERENCIAS

- Academia Nacional de Medicina. (2012). Fisiopatología de la Epilepsia. *Boletín de Información Clínica Terapéutica*, 1-6.
- Acevedo, C. (2007). *Epilepsias: todo lo que usted desea saber*. Santiago.
- Aguirre, S., & Elías, E. (2015). La función del hipocampo en el procesamiento. *Revista mexicana de neurociencias*, 21-30.
- Aparisi, S. (2010). Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. *Veritas*, 121-157.
- Babb, T., Brown, W., Pretorius, J., & Davenport, C. (1984). Temporal Lobe Volumetric Cell Densities in Temporal Lobe Epilepsy. *Raven Press*, 729-740.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1994). *Developments in the concept of working memory*.
- Baldo JV, S. S. (2006). Role of frontal versus temporal cortex in verbal fluency as revealed by voxel-based lesion sypton mapping. *Neurophysiology*.
- Becker, O. k. (2001). *Memoria autobiográfica en epilepsia del lóbulo temporal*. Medellín: Revista CES Psicología de Colombia.
- Benarroch, E. E. (2015). *La amígdala, orginización funcional y su participación en trastornos neurológicos*.
- Benton, A., & Tranel, D. (1993). *Visuoperceptual, visuospatial, and visuoconstructive disorder. En: Clinical neuropsychology. Third Edition*.
- Bermúdez, M. Z., Chacón, L. M., Quincoses, O. T., Navarro, M. G., & Curuneaux, A. S. (2013). Correlación entre la memoria subjetiva y objetiva episódica en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal medial intratable. *Revista chilena de neuropsicología*, 7-12.
- Campos, M. G. (2004). *Epilepsias, diagnóstico y tratamiento*. Santiago: Mediterraneo.
- Canger, A. P. (2006). Elderly People and Epilepsy: Cognitive Function. *Epilepsia*, 82-84.
- Canger, A. P. (2006). Elderly People and Epilepsy: Cognitive Function. *Epilepsia*, 82-84.
- Cano-Galindo S, V. G.-C. (2014). *Implicaciones de la función del fascículo uncinado en la epilepsia*. México DF: Academia mexicana de neurología.
- Carpio, A., Escobar, A., & Hauser, W. A. (1998). Cysticercosis and Epilepsy: A Critical Review. *Epilepsia*, 1025-1040.
- Carvajal J, M. D. (2016). *Memoria autobiográfica en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal por esclerosis hipocampal*. Bogotá: Acta neurológica colombiana.

- Carvajal-Castrillón J, A. M.-A. (2016). *Memoria autobiográfica en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal*. Bogotá: Acta neurologica colombiana.
- Cendes, F., Cook, M., Watson, C., & Anderson, F. (1995). Frequency and characteristics of dual pathology in patients with lesional epilepsy . *Neurology*, 2058-2064.
- Chapey, R. (2008). *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders*.
- Clínica Mayo. (1 de 11 de 2017). *epilepsia*. Rochester.
- Davis, A. (1993). *A survey of adult aphasia and related*. New Jersey.
- Delgado-Mejía, I., & Etchepareborda. (2013). Trastornos de las funciones ejecutivas. Diagnóstico y tratamiento. *Revista de neurología*, 95-103.
- Diehl b, B. R. (2009). *Las anormalidades en las imágenes del tensor de difusión del fascículo uncinado se relacionan con la memoria reducida en la epilepsia del lóbulo temporal*. Cleveland, Ohio.: Centro de epilepsia, instituto de neurología.
- Dreake.M, A. R. (2000). Perfiles cognitivos en esclerosis múltiple y epilepsia del lóbulo temporal. *Revista Argentina de neurología*, Página 13 .
- Etchepareborda, M. (1999). epilepsia y aprendizaje. *Revista de neurologia*.
- F.Maestú, P. M. (1999). Neuropsicología y deterioro cognitivo en la epilepsia. *Revista de neurología* , 1.
- Flower, & Hayes. (1980). *Modelo Cognitivo de la escritura*.
- Fried, I., Kim, J., & Spencer, D. (1992). Hippocampal pathology in patients with intractable seizures and temporal lobe masses. *Neurosurg*, 735-740.
- Friederici, A., & Gierhan, S. (2012). *The language network*.
- Gilman, S., & Winans Newman, S. (1998). *Principios de neuroanatomía y neurofisiología clínicas de Manter y Gatz*.
- Goldman-Rakic, P. (1996). *The prefrontal landscape: implications of functional architecture for understanding human mentation and the central executive*.
- Gómez, M. V. (2004). Epilepsia del Lóbulo Temporal Mesial: Fisiopatología, Características Clínicas, Tratamiento y Pronóstico. *Revista De Neurología*, 663-667.
- González, R. (2011). *Trastorno del Lenguaje y Habla*. Santiago: Mediterraneo.
- Grabner RH, A.-B. R. (2007). *Individual differences in mathematical competence predict parietal brain activation during mental calculation*.
- Guyton, A. C. (1994). *ANATOMIA Y FISILOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO*.

- Guzmán C. (2013). *Evaluación neuropsicológica de los procesos cognitivos en la epilepsia*. La paz, Bolivia.
- Guzmán, C. (2013). *Evaluación neuropsicológica de los procesos cognitivos en la epilepsia*. La paz, Bolivia.
- Hamberger Mj, D. E. (2006). *El funcionamiento cognitivo después de la cirugía de epilepsia*. New York: Intituto de neurología.
- Helm-Estabrooks Nancy, M. L. (2003). *Manual of aphasia and aphasia therapy*. Texas: Médica panamericana, S.A.
- Henry, J., & Crawford, J. (2004). A meta-analytic review of verbal fluency performance in patients with traumatic brain injury. *Neupshychologia*.
- Hernandez Sampieri R, F. C. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGRAW-HIL.
- Hugo, S., & Estela, L.-H. (2009). Neuroanatomía funcional de la memoria. *Revista mexicana de neurociencias*, 176-187.
- International League Against Epilepsy. (2005-2009). *TERMINOLOGIA Y CONCEPTOS REVISADOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE CRISIS Y EPILEPSIAS: INFORME DE LA COMISION DE LA ILAE SOBRE CLASIFICACION Y TERMINOLOGÍA*. Illinois.
- Ivanovic-Zucovic, F. (1998). *Epilepsia: psicopatología y tratamiento*. Santiago: Ediciones Universidad Catolica de Chile.
- Jerome Engel, J. M. (2001). Finally, a Randomized, Controlled Trial of Epilepsy Surgery. *The New England Journal of Medicine*, 365-366.
- Julián Carvajal-Castrillón, R. A.-A. (2016). *Memoria autobiográfica en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal*. Bogotá: Acta neurologica colombiana.
- Kirk A, K. A. (1994). *Localization of lesions in constructional impairment. En: Localization and neuroimaging in neuropsychology*. California.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological Assessment*.
- Lomlondjian A, M. C. (2015). Understanding the right hemisphere's role in communication abilities: A study in temporal lobe epilepsy patients. *Journal of the Neurological Sciences*, e27-e29.
- Lopez, A. T. (2003). *La memoria humana: revisión de los hallazgos recientes y propuesta de un modelo neuropsicológico*.
- López-Hernandez E, S. H. (2012). *Epilepsia del lóbulo Temporal y las neuronas hipocampales de las áreas CA1 y CA3*. México DF: Revista de la facultad de medicina de la UNAM.

- Marilyn Zaldivar Bértudez, L. M. (2015). Percepción de memoria y calidad de vida en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal con y sin tratamiento quirúrgico. *Revista Cubana de neurología y neurocirugía*, S5-S7.
- Marques D. Ferreira N, H. G. (2013). Perfil neuropsicológico em doentes com epilepsia do lobo temporal. *Avances en psicología latinoamericana*, 92-109.
- Martin A, W. C. (1994). Word retrieval to letter and semantic cues: a double dissociation in normal subjects using interference tasks. *Neurophysiologi*.
- Martínez-Juárez, A. J.-B.-C. (2017). Análisis cuantitativo y cualitativo de la fluidez verbal. *Neurología*.
- Marzocchi Gian & Lucangeli, D. D. (2002). The disturbing effect of irrelevant information of arithmetic problems solving in inattentive children. *Neurophyycologi*, 73-92.
- Mattson, R., Cramer, J., Collins, J., & al, e. (1985). Comparison of carbamazepine, phenobarbital, phenitoy and primidone in partial and secondary generalized tonic clonic seizures. *The New England Journal of Medicine*, 51-145.
- Mayanagi Y, W. E. (1996). *Epilepsia mesial del lóbulo temporal: características clínicas y mecanismo de ataque*. Tokio: Departamento de Neurocirugía, Hospital de la Policía Metropolitana de Tokio.
- Medina H., M. T., & Calix, F. C. (2001). *Las epilepsias en Centroamérica*.
- Ministerio de Salud . (2014). *Guía clínica, Epilepsia en adultos*. Santiago.
- Miyake, A. F. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" . *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- Moskovitch, N. w. (2006). *La neurociencia cognitiva de la memoria remota episódica, semántica y espacial*. Toronto: Departamento de Psicología, Universidad de Toronto.
- Mumery, C. &. (1996). Generating tiger as and animal name or a word beigning with T: differences in brain activation. *Biological siencies/ memorial society*.
- Netter, F. (1987). *CIBA Collection of Medical Illustrations Musculoskeletal System by Frank Netter*.
- Nogales-Gaete, J., & Donoso, A. (2005). *Tratado de neurología clinica*.
- Organización Panamericana de la Salud. (2011). *Estrategia y plan de acción sobre epilepsia*. Washington D.C.
- Parker GJM, L. S. (2005). *Lateralización de las vías del lenguaje auditivo ventral y dorsal en el cerebro humano*. Manchester: Imaging Science and Biomedical Engineering, Universidad de Manchester.

- Pascual LMA, P. G. (1980). *Epilepsy: epidemiological study in a child population*.
- Passolunghi MC, M. G. (2005). Selective effect on inhibition of literal or numerical irrelevant information in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) or arithmetic learning disorder (ALB). *Developmental neuropsychology*.
- Peña-Casanova, J. (1990). *Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica "Test Barcelona"*. Barcelona: Masson S.A.
- Peña-Casanova, J. (1991). *Praxis constructiva. En: Programa integrado de exploración neuropsicológica "Test Barcelona". Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas*. Barcelona.
- Pereno, G. L. (2010). Fisiopatología de la Epilepsia del Lóbulo temporal: Revisión del Proceso de Muerte Neuronal a la Neuroplasticidad. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 46-57.
- Phan KL, O. A. (2009). *Evidencia preliminar de anormalidad de la sustancia blanca en el fascículo uncinado en el trastorno de ansiedad social generalizada*. Michigan: Departamento de Psiquiatría, universidad de Michigan.
- Price, C. (1998). *The functional anatomy of word comprehension and production*.
- Ramos-Argüelles, F., & Morales, G. e. (2009). *Técnicas básicas de electroencefalografía: principios y aplicaciones clínicas*.
- Rein, G.-N., & Morales, I. G. (2007). Etiopatogenia y fisiopatología de la epilepsia.
- Ricarte Trives J.J, L. P. (2013). Diseño y Análisis del Funcionamiento del Test de Memoria Autobiográfica en Población Española. *Apuntes de Psicología*, Vol. 31, número 1, pp. 3-10.
- S dehaene, M. P. (2003). *Three parietal circuit for number processing*.
- Salas-Puig, J., Mateos, V., Amorín, M., Calleja, S., & Jiménez, L. (2000). Epilepsias Reflejas. *Revista Neurología*, 85-0.
- Semah, F., Picot, M., & Adam, C. (1998). Is the underlying cause of epilepsy a major prognostic factor recurrence. *Neurology*, 1256-1262.
- Serra-Grabulosa JM, A. A.-P. (2010). Bases neurales del procesamiento numérico y del cálculo. *Revista neurología*, 39-46.
- Sola, R. G., Hernando-Requejo, V., Pastor, J., García-Navarrete, E., Defelipe, J., Aljarde, M., . . . Pulido, P. (2005). Epilepsia farmacorresistente del lóbulo temporal. Exploración con electrodos del foramen oval y resultados quirúrgicos. *Revista neurología*.

- Solarte R, A. R. (2012). *MEMORIA AUTOBIOGRÁFICA EN EPILEPSIA DEL LÓBULO TEMPORAL*. Medellín: Revista CES.
- Stephen, L., Kwan, P., & Brodie, M. (2001). *Does the cause of localisation-related epilepsy influence the response to antiepileptic drug treatment?* Glasgow.
- Thomson, P., & Corcoran, R. (1993). Everyday failures in people with epilepsy. *Epilepsia*, 18-20.
- Toledo-Fernández A, S.-C. J. (2015). Exploración de las propiedades psicométricas de la Bateria de Montreal de Evaluación de Amusia en una muestra de sujetos con epilepsia de lóbulo temporal. *Salud Mental*, 311-319.
- Tulving, E., & Donaldson, W. (1972). *The organization of memory*. New York.
- Ure, J. (2004). Deterioro cognitivo en pacientes epilépticos. *Revista Argentina de Neuropsicología*, Página 4.
- Volcy-Gómez, M. (2004). Epilepsia del Lóbulo Temporal Mesial: Fisiopatología, Características Clínicas, Tratamiento y Pronóstico. *Revista de neurología*.
- William, H., Theodore, M., Roger, J., Porter, M., & Penry, J. K. (1983). Complex partial seizures: Clinical characteristics and differential diagnosis. *Neurology*, 15-21.
- Williams, & Broadbent. (1986). *autobiographical memory test*.
- Zaldivar Bermúdez M, M. C. (2015). Percepción de memoria y calidad de vida en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal con y sin tratamiento quirúrgico. *Revista Cubana de neurología y neurocirugía*, S5-S7.

ANEXO 1



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO: CARACTERIZACIÓN COGNITIVA-LINGÜÍSTICA EN SUJETOS CON EPILEPSIA DEL LÓBULO TEMPORAL.

INFORMACIÓN:

Estimado participante, nuestros nombres son Manuela Aedo, Nicolás Aldana, Constanza Concha y Valentina González y somos estudiante de Fonoaudiología de la Universidad Andrés Bello sede Campus Casona Las Condes. Actualmente nos encontramos llevando a cabo un protocolo de investigación el cual tiene como objetivo describir cuales son las características principales en el desempeño del lenguaje y cognición en el adulto con epilepsia del lóbulo temporal.

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar de él.

Si usted accede a ser partícipe de este estudio, su participación consistirá en responder preguntas de evaluación mediante el “Test Barcelona” que incluye ítems referentes al desempeño del lenguaje y al desempeño de la cognición. El tiempo estimado para la recolección de datos será de 2 meses. El tiempo de evaluación puede variar según las condiciones propias de concentración y posible fatiga, con un mínimo de una y máximo de tres sesiones.

Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: Incomodidad al contestar preguntas, tiempo de evaluación inexacto, frustración por no responder adecuadamente en ciertos ítems del estudio, potencial pérdida de confidencialidad, aburrimiento.

Aunque usted acepte participar en este estudio, tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera. El investigador se reserva el derecho de terminar su participación si este considera que es para su beneficio, o para el bien del estudio.

Usted puede beneficiarse por participar en este estudio, ya que tendrá conocimiento sobre el estado actual en el que se encuentra su rendimiento cognitivo y lingüístico. El investigador, podrá saber más sobre cuáles son las principales características del rendimiento lingüístico y cognitivo en los adultos con epilepsia de lóbulo temporal y la sociedad en general se beneficiará de este conocimiento. La participación en este estudio no conlleva costo para usted, y tampoco será compensado económicamente.

La participación en este estudio es completamente anónima y el investigador mantendrá su confidencialidad en todos los documentos. Los documentos de identificación personal serán custodiados en diferentes carpetas al azar y luego de realizado el estudio todos los datos de identificación personal serán eliminados.

Por efecto del instrumento de evaluación a utilizar su voz podría ser grabada, de igual forma, manteniendo la confidencialidad de este material.

Los resultados de este estudio serán útiles para fines académicos como para una posterior publicación en revistas científicas y se le informará a usted todos los hallazgos analizados.

Si tiene preguntas sobre su participación en este estudio puede comunicarse con el investigador responsable Constanza Concha, teléfono móvil 976050131, correo electrónico constanzabconcha@gmail.com.

Coordinador del estudio Sr. Andrés Martorell, fonoaudiólogo docente de la Universidad Andrés Bello, correo electrónico: andres.martorell@postgrado.uv.cl.

Comité de Bioética de la Facultad de las Ciencias de la Rehabilitación. Universidad Andrés Bello: Presidenta Olga Véliz Ramos, dirección Fernández Concha 700. La Casona. Las Condes. Chile. Fono 56-2-26618475 correo electrónico: bioeticafcr@unab.cl

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Se me ha invitado a participar en el proyecto de investigación denominado: Caracterización cognitivo-lingüística en sujetos con epilepsia del lóbulo temporal.

He leído el documento, entiendo las declaraciones contenidas en él y la necesidad de hacer constar mi consentimiento, para lo cual lo firmo libre y voluntariamente.

Yo,, cédula de Identidad....., de nacionalidad, mayor de edad, con domicilio en, consiento en participar en la investigación.

- He sido informado de los objetivos de la investigación.
- Corresponde a la sección en donde se firma el Consentimiento.
- Incluye información clara y precisa de la investigación, relativa al propósito del estudio, modalidad de participación, riesgos y beneficios, voluntariedad, derecho a conocer los resultados, derecho a retirarse del estudio en cualquier momento.



COMITÉ DE BIOÉTICA

CERTIFICADO

El Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Rehabilitación ha determinado que el estudio:
"Caracterización cognitivo-lingüística en sujetos con epilepsia del lóbulo temporal."

De los estudiantes :

Concha Fuentealba Constanza
González Silva Valentina
Acdo Oyanedel Manuela
Aldana Saravia Nicolás

Rut:

19.111.518-k
18.732.051-8
19.134.349-2
19.282.352-8

Se encuentra **APROBADO**

Se extiende el presente certificado a petición del interesado, para trámites académicos.

Carolina Cabezas Orellana,
Secretaria Comité Bioética.



COMITÉ DE BIOÉTICA
Facultad Ciencias de la Rehabilitación
Universidad Andrés Bello

Este Comité adhiere los postulados contenidos en la Declaración de Helsinki, Seúl 2008, y cumple con las leyes chilenas 20.120 y 19.628 sobre protección de la vida privada o protección de datos de carácter personal y con las normas institucionales de la Universidad Andrés Bello, y del Comité de Bioética de la Universidad Andrés Bello

Santiago, 23 de octubre, 2018.

ANEXO 3



Santiago, 17 de Octubre del 2018

Señor
Figo, Andrés Martorell Henríquez
Docente de la escuela de Fonoaudiología
de rehabilitación
Universidad Andrés Bello
Presente

De mi consideración:

Con ésta fecha hemos recepcionado su solicitud donde nos manifiesta su participación en Proyecto: "Caracterización cognitivo-lingüística de sujetos con epilepsia del lóbulo temporal".

Informamos a Ud., que la clínica está en conocimiento y autoriza su estudio para que pueda ser presentado a evaluación al Comité de Ética científico en la Universidad Andrés Bello.

Le saluda atentamente,



Dr. Rodrigo Castillo D.
Director Médico



ANEXO 4

NOTA: Los datos no disponibles en la tabla a continuación fueron omitidos por el programa SPSS debido a que se anulaban al compararlos con el grupo cuyos datos sí estaban disponibles.

Variable	Grupo	Estadístico	Valor	
Lenguaje espontaneo	Con epilepsia	Media	18,57	
		Intervalo de confianza para la media al 95%		
		Límite inferior	17,39	
		Límite superior	19,75	
		Media recortada al 5%	18,58	
		Mediana	19,00	
		Varianza	1,619	
		Desv. típ.	1,272	
		Mínimo	17	
		Máximo	20	
		Rango	3	
		Amplitud intercuartil	3	
		Asimetría	-,222	
		Curtosis	-1,715	
	Sin epilepsia	Media	19,75	
		Intervalo de confianza para la media al 95%		
		Límite inferior	19,01	
		Límite superior	20,49	
		Media recortada al 5%	19,78	
		Mediana	20,00	
		Varianza	,786	
		Desv. típ.	,886	
		Mínimo	18	
Máximo		21		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-1,026		
	Curtosis	1,851		
	Fluencia y contenido informativo	Con epilepsia	Media	18,57
			Intervalo de confianza para la media al 95%	
			Límite inferior	17,39
			Límite superior	19,75
			Media recortada al 5%	18,58
			Mediana	19,00
Varianza			1,619	
Desv. típ.			1,272	
Mínimo	17			

		Máximo	20
		Rango	3
		Amplitud intercuartil	
		Asimetría	,794
		Curtosis	1,587
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Prosodia	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana	

		Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Orientación (espacial, temporal, personal)	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Dígitos	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana	

		Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	12 8 5 -,198 -,557
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	 12,25 9,54 14,96 12,28 13,00 10,500 3,240 8 16 8 7 -,164 -1,903
Lenguaje automático	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	 15,29 13,90 16,67 15,26 15,00 2,238 1,496 13 18 5 1 ,580 2,226 ,794 1,587
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior	

		Media recortada al 5%	17
		Mediana	18,00
		Varianza	,268
		Desv. típ.	,518
		Mínimo	17
		Máximo	18
		Rango	1
		Amplitud intercuartil	1
		Asimetría	-,644
		Curtosis	-2,240
Praxias orofonatorias	Con epilepsia	Media	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	19,71
		Límite superior	19,26
		Media recortada al 5%	20,17
		Mediana	19,74
		Varianza	20,00
		Desv. típ.	,238
		Mínimo	,488
		Máximo	19
		Rango	20
		Amplitud intercuartil	1
		Asimetría	1
		Curtosis	-1,230
	Sin epilepsia	Media	-0,840
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	19,25
		Límite superior	18,28
		Media recortada al 5%	20,22
		Mediana	19,33
		Varianza	20,00
		Desv. típ.	1,357
		Mínimo	1,165
		Máximo	17
		Rango	20
		Amplitud intercuartil	3
		Asimetría	2
		Curtosis	-1,355
			,620

		Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Repetición verbal	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	99,57 97,08 102,07 99,69 101,00 7,286 2,699 95 102 7 5 -,928 -,490
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	99,50 97,40 101,60 99,67 100,00 6,286 2,507 94 102 8 3 -1,632 3,721
Repetición de error semántico	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango	3,71 3,26 4,17 3,74 4,00 ,238 ,488 3 4 1 1 -1,230 -,840

		Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Denominación visuoverbal	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	100,00 95,19 104,81 100,22 102,00 27,000 5,196 92 104 12 11 -1,138 -,841
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango	103,58 104,17 103,92 104,00 ,125 ,354 103 104 1 0 -2,828 8,000

		Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Denominación verbal verbal	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Evocación categorial (animales y fonema)	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango	20,14 12,81 27,47 20,27 21,00 62,810 7,925 8

		Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Comprensión verbal	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango	

		Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Lectura – verbalización	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Comprensión lectora	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95%	

		Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Mecánica de la escritura	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	

	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	
Dictado	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	104,29 100,34 108,24 104,32 104,00 18,238 4,271 99 109
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	

Escritura espontánea	Con epilepsia	Media	41,14
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	36,63
		Límite superior	45,66
		Media recortada al 5%	
	Mediana	41,38	
	Varianza	44,00	
	Desv. típ.	23,810	
	Mínimo	4,880	
	Máximo	34	
Rango	44		
Amplitud intercuartil	10		
Asimetría	10		
Curtosis	-1,230		
		-,840	
	Sin epilepsia	Media	43,88
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	43,58
		Límite superior	44,17
		Media recortada al 5%	
		Mediana	43,92
		Varianza	44,00
		Desv. típ.	,125
		Mínimo	,354
		Máximo	43
		Rango	44
		Amplitud intercuartil	1
		Asimetría	0
		Curtosis	-2,828
			8,000
Gesto simbólico	Con epilepsia	Media	19,57
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	18,84
		Límite superior	20,30

		Media recortada al 5%	
		Mediana	
		Varianza	19,63
		Desv. típ.	20,00
		Mínimo	,619
		Máximo	,787
		Rango	18
		Amplitud intercuartil	20
		Asimetría	2
		Curtosis	1
			-1,760
			2,361
	Sin epilepsia (datos no disponibles en análisis de SPSS)	Media	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	
		Límite superior	
		Media recortada al 5%	
		Mediana	
		Varianza	
		Desv. típ.	
		Mínimo	
		Máximo	
		Rango	
		Amplitud intercuartil	
		Asimetría	
		Curtosis	
Mímica de uso de objetos	Con epilepsia	Media	18,29
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	15,23
		Límite superior	21,34
		Media recortada al 5%	
		Mediana	
		Varianza	18,60
		Desv. típ.	20,00
		Mínimo	10,905
		Máximo	3,302
		Rango	11
		Amplitud intercuartil	20
		Asimetría	9
		Curtosis	2
			-2,373
			5,794
		Media	19,50

	Sin epilepsia	Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior	18,61 20,39
		Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	19,61 20,00 1,143 1,069 17 20 3 1 -2,339 5,469
Imitación de posturas	Con epilepsia	Media	22,14
		Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior	15,30 28,99
		Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	22,49 27,00 54,810 7,403 10 28 18 12 -,791 -1,121
		Media	21,75
		Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior	17,49 26,01
	Sin epilepsia		

		Media recortada al 5%	
		Mediana	
		Varianza	21,72
		Desv. típ.	19,50
		Mínimo	25,929
		Máximo	5,092
		Rango	16
		Amplitud intercuartil	28
		Asimetría	12
		Curtosis	10
			,410
			-2,096
Secuencia de postura	Con epilepsia	Media	14,29
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	10,88
		Límite superior	17,69
		Media recortada al 5%	
		Mediana	14,15
	Varianza	13,00	
	Desv. típ.	13,571	
	Mínimo	3,684	
	Máximo	11	
	Rango	20	
	Amplitud intercuartil	9	
Asimetría	6		
Curtosis	,551		
			-1,531
	Sin epilepsia	Media	15,75
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	12,38
		Límite superior	19,12
		Media recortada al 5%	
		Mediana	15,72
	Varianza	15,50	
	Desv. típ.	16,214	
	Mínimo	4,027	
	Máximo	12	
	Rango	20	
	Amplitud intercuartil	8	
	Asimetría	8	
	Curtosis	,033	
			-2,726
		Media	58,71

Praxis constructiva grafica	Con epilepsia	Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	49,78
		Límite superior	67,64
		Media recortada al 5%	
		Mediana	
		Varianza	
		Desv. típ.	58,96
		Mínimo	58,00
		Máximo	93,238
		Rango	9,656
Amplitud intercuartil	42		
Asimetría	71		
Curtosis	29		
		14	
		-,466	
	Sin epilepsia	Media	70,63
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	67,70
		Límite superior	73,55
		Media recortada al 5%	
		Mediana	70,64
		Varianza	71,50
		Desv. típ.	12,268
		Mínimo	3,503
		Máximo	65
		Rango	76
		Amplitud intercuartil	11
		Asimetría	5
		Curtosis	-,248
			-,220
Atención visuográfica	Con epilepsia	Media	27,86
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	27,51
		Límite superior	28,21

		Media recortada al 5%		
		Mediana		
		Varianza	27,90	
		Desv. típ.	28,00	
		Mínimo	,143	
		Máximo	,378	
		Rango	27	
		Amplitud intercuartil	28	
		Asimetría	1	
		Curtosis	0	
			-2,646	
			7,000	
	Sin epilepsia	Media		
		Intervalo de confianza para la media al 95%		
		Límite inferior	27,75	
		Límite superior	27,16	
		Media recortada al 5%	28,34	
		Mediana	27,83	
		Varianza	28,00	
		Desv. típ.	,500	
		Mínimo	,707	
		Máximo	26	
		Rango	28	
		Amplitud intercuartil	2	
		Asimetría	0	
		Curtosis	-2,828	
			8,000	
Imágenes superpuestas	Con epilepsia	Media	51,14	
		Intervalo de confianza para la media al 95%		
		Límite inferior	47,71	
			Límite superior	54,58
			Media recortada al 5%	
			Mediana	51,21
			Varianza	53,00
		Desv. típ.	13,810	
		Mínimo	3,716	
		Máximo	46	
		Rango	55	
		Amplitud intercuartil	9	
		Asimetría	7	
		Curtosis	-3,321	
			-2,069	
	Sin epilepsia	Media	47,38	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	37,93	
			56,82	

		Límite inferior Límite superior	
		Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	48,14 53,00 127,696 11,300 26 55 29 18 -1,476 ,613
Apareamientos de cara	Con epilepsia	Media	18,43
		Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior	14,62 22,24
		Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	18,42 20,00 16,952 4,117 13 24 11 8 -,409 -,924
	Sin epilepsia	Media	23,50
		Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior	19,60 27,40
		Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	23,17 23,00 21,714 4,660 19 34 15 4 1,892 4,378

Colores	Con epilepsia	Media	122,57
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	110,04
		Límite superior	135,10
		Media recortada al 5%	121,30
		Mediana	117,00
		Varianza	183,619
		Desv. típ.	13,551
		Mínimo	115
		Máximo	153
	Rango	38	
	Amplitud intercuartil	4	
	Asimetría	2,539	
	Curtosis	6,565	
Sin epilepsia	Media	118,88	
	Intervalo de confianza para la media al 95%		
	Límite inferior	117,12	
	Límite superior	120,63	
	Límite superior	119,03	
	Media recortada al 5%		
	Mediana		
	Varianza		
	Desv. típ.	120,00	
	Mínimo	4,411	
Máximo	2,100		
Rango	115		
Amplitud intercuartil	120		
Asimetría	5		
Curtosis	3		
	-1,509		
	,447		
Analizador táctil	Con epilepsia	Media	109,14
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	106,73
		Límite superior	111,56

		Media recortada al 5%	
		Mediana	
		Varianza	109,21
		Desv. típ.	110,00
		Mínimo	6,810
		Máximo	2,610
		Rango	105
		Amplitud intercuartil	112
		Asimetría	7
		Curtosis	5
			-453
			-854
	Sin epilepsia	Media	109,38
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	
		Límite superior	106,19
			112,56
		Media recortada al 5%	
		Mediana	
		Varianza	109,64
		Desv. típ.	111,00
		Mínimo	14,554
		Máximo	3,815
		Rango	102
		Amplitud intercuartil	112
		Asimetría	10
		Curtosis	6
			-1,414
			,790
Reconocimiento digital	Con epilepsia	Media	27,14
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	24,25
		Límite superior	30,04

		Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	 27,21 27,00 9,810 3,132 23 30 7 7 -,549 -1,573
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	 28,88 27,83 29,92 28,97 29,00 1,554 1,246 26 30 4 1 -2,056 5,260
Orientación derecha izquierda	Con epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95% Límite inferior Límite superior Media recortada al 5% Mediana Varianza Desv. típ. Mínimo Máximo Rango Amplitud intercuartil Asimetría Curtosis	 9,29 8,59 9,98 9,32 9,00 ,571 ,756 8 10 2 1 -,595 -,350
	Sin epilepsia	Media Intervalo de confianza para la media al 95%	

		Límite inferior	
		Límite superior	
		Media recortada al 5%	
		Mediana	
		Varianza	
		Desv. típ.	
		Mínimo	
		Máximo	
		Rango	
		Amplitud intercuartil	
		Asimetría	
		Curtosis	
Gnosis auditiva	Con epilepsia	Media	17,57
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	
		Límite superior	16,52
		Media recortada al 5%	18,62
	Sin epilepsia	Mediana	
		Varianza	17,69
		Desv. típ.	18,00
		Mínimo	1,286
		Máximo	1,134
		Rango	15
		Amplitud intercuartil	18
		Asimetría	3
		Curtosis	0
			-2,646
		Media	17,88
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	
		Límite superior	17,58
		Media recortada al 5%	18,17
		Mediana	
		Varianza	17,92
		Desv. típ.	18,00
		Mínimo	,125
		Máximo	,354
		Rango	17
		Amplitud intercuartil	18
		Asimetría	1
		Curtosis	0
			-2,828
			8,000

Aprendizaje de palabras	Con epilepsia	Media	81,57
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	
		Límite superior	75,35 87,80
		Media recortada al 5%	81,80
		Mediana	85,00
		Varianza	45,286
		Desv. típ.	6,729
		Mínimo	71
		Máximo	88
	Rango		
	Amplitud intercuartil	17	
	Asimetría	13	
	Curtosis	,794 -,790	
	Sin epilepsia	Media	81,57
	Intervalo de confianza para la media al 95%		
	Límite inferior		
	Límite superior	75,35 87,80	
	Media recortada al 5%	81,80	
	Mediana	85,00	
Varianza	45,286		
Desv. típ.	6,729		
Mínimo	71		
Máximo	88		
Rango	17		
Amplitud intercuartil	13		
Asimetría	-1,053		
Curtosis			
Memoria verbal	Con epilepsia	Media	48,07
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	
		Límite superior	34,56 61,58
Media recortada al 5%	47,61		

		Mediana	46,00
		Varianza	213,286
		Desv. típ.	14,604
		Mínimo	30
		Máximo	75
		Rango	45
		Amplitud intercuartil	21
		Asimetría	,823
		Curtosis	1,001
	Sin epilepsia	Media	55,63
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	41,10
		Límite superior	70,15
		Media recortada al 5%	55,58
		Mediana	60,00
		Varianza	301,768
		Desv. típ.	17,371
	Mínimo	34	
	Máximo	78	
	Rango	44	
	Amplitud intercuartil	33	
	Asimetría	-,221	
	Curtosis	-1,915	
Memoria visual	Con epilepsia	Media	21,29
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	16,26
		Límite superior	26,31
		Media recortada al 5%	21,60
		Mediana	23,00
		Varianza	29,571
		Desv. típ.	5,438
		Mínimo	11
		Máximo	26
	Rango	15	
	Amplitud intercuartil	8	
	Asimetría	-1,385	
		Curtosis	1,225
	Sin epilepsia	Media	22,88
		Intervalo de confianza para la media al 95%	20,37 25,38

		Límite inferior	
		Límite superior	
		Media recortada al 5%	22,97
		Mediana	23,00
		Varianza	8,982
		Desv. típ.	2,997
		Mínimo	18
		Máximo	26
		Rango	,794
		Amplitud intercuartil	1,587
		Asimetría	,752
		Curtosis	1,481
Cálculo	Con epilepsia	Media	37,14
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	
		Límite superior	27,60 46,69
		Media recortada al 5%	37,44
		Mediana	38,00
		Varianza	106,476
		Desv. típ.	10,319
		Mínimo	19
		Máximo	50
	Rango	31	
	Amplitud intercuartil	14	
	Asimetría	-,727	
	Curtosis	,453	
	Sin epilepsia	Media	47,38
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	39,32
		Límite superior	55,43
		Media recortada al 5%	47,47
		Mediana	48,50
Varianza		92,839	
Desv. típ.		9,635	
Mínimo		33	
Máximo		60	
Rango	27		

		Amplitud intercuartil	18	
		Asimetría	-,426	
		Curtosis	-,984	
Problemas aritméticos	Con epilepsia	Media	17,29	
		Intervalo de confianza para la media al 95%		
		Límite inferior		
		Límite superior	13,92 20,65	
		Media recortada al 5%	17,10	
		Mediana	17,00	
		Varianza	13,238	
		Desv. típ.	3,638	
		Mínimo	14	
		Máximo	24	
		Rango	10	
		Amplitud intercuartil	6	
		Asimetría	1,161	
		Curtosis	,850	
		Sin epilepsia	Media	20,88
			Intervalo de confianza para la media al 95%	
			Límite inferior	
			Límite superior	15,20 26,55
			Media recortada al 5%	21,36
			Mediana	22,00
			Varianza	46,125
			Desv. típ.	6,792
			Mínimo	6
	Máximo	27		
	Rango	21		
	Amplitud intercuartil	8		
	Asimetría	-1,711		
	Curtosis	3,451		
Información	Con epilepsia	Media	8,43	
		Intervalo de confianza para la media al 95%		
		Límite inferior		
		Límite superior	6,11 10,75	
		Media recortada al 5%	8,42	
	Mediana	8,00		
	Varianza	6,286		

		Desv. típ.	2,507
		Mínimo	5
		Máximo	12
		Rango	7
		Amplitud intercuartil	5
		Asimetría	,118
		Curtosis	-,917
	Sin epilepsia	Media	10,63
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	
		Límite superior	9,37 11,88
		Media recortada al 5%	10,69
		Mediana	11,00
		Varianza	2,268
		Desv. típ.	1,506
		Mínimo	8
		Máximo	12
		Rango	4
		Amplitud intercuartil	3
		Asimetría	-,821
Curtosis	-,542		
Abstracción verbal	Con epilepsia	Media	20,14
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	
		Límite superior	16,54 23,74
		Media recortada al 5%	20,38
		Mediana	21,00
		Varianza	15,143
		Desv. típ.	3,891
		Mínimo	12
		Máximo	24
		Rango	12
		Amplitud intercuartil	3
		Asimetría	-1,861
	Curtosis	4,052	
	Sin epilepsia	Media	21,88

		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	19,81
		Límite superior	23,94
		Media recortada al 5%	22,03
		Mediana	22,50
		Varianza	6,125
		Desv. típ.	2,475
		Mínimo	17
		Máximo	24
		Rango	7
		Amplitud intercuartil	4
		Asimetría	-1,167
		Curtosis	,954
Clave de números	Con epilepsia	Media	26,00
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	20,35
		Límite superior	31,65
		Media recortada al 5%	25,89
		Mediana	24,00
		Varianza	37,333
		Desv. típ.	6,110
		Mínimo	19
		Máximo	35
		Rango	16
		Amplitud intercuartil	13
		Asimetría	,509
		Curtosis	-1,150
		Sin epilepsia	Media
		Intervalo de confianza para la media al 95%	
		Límite inferior	22,25
		Límite superior	38,25
		Media recortada al 5%	29,94
		Mediana	29,00

		Varianza	91,643	
		Desv. típ.	9,573	
		Mínimo	18	
		Máximo	48	
		Rango	30	
		Amplitud intercuartil	15	
		Asimetría	,730	
		Curtosis	,535	
Cubos	Con epilepsia	Media	15,86	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	9,92	
		Límite inferior	21,79	
		Límite superior		
		Media recortada al 5%	15,84	
		Mediana	15,00	
		Varianza	41,143	
		Desv. típ.	6,414	
		Mínimo	8	
		Máximo	24	
		Rango	16	
		Amplitud intercuartil	13	
		Asimetría	,331	
		Curtosis	-1,612	
		Sin epilepsia	Media	18,88
			Intervalo de confianza para la media al 95%	
			Límite inferior	13,36
			Límite superior	24,39
			Media recortada al 5%	19,19
			Mediana	21,50
			Varianza	43,554
			Desv. típ.	6,600
			Mínimo	8
	Máximo		24	
	Rango	16		
	Amplitud intercuartil	12		
	Asimetría	-1,217		
	Curtosis	-2,299		