



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Psicología

Carrera de Psicología Clínica

Alteración de las funciones cognitivas en pacientes con diagnóstico de  
epilepsia en Cuenca.

Trabajo de titulación previo a  
la obtención del título de  
Psicólogo Clínico

## **Autores:**

Cesar Israel Morejón Vásquez

CI:0107289621

Correo electrónico: cesarm2010@hotmail.es

Verónica Katherine Ordóñez Castillo

CI: 0105864003

Correo electrónico: kateo\_25@hotmail.com

## **Director:**

Mgst. Felipe Edmundo Webster Cordero

CI: 0102605656

Cuenca- Ecuador 11 de diciembre de 2019



## RESUMEN

La epilepsia de acuerdo a sus manifestaciones clínicas, inicio del cuadro epiléptico, frecuencia, tipo de las crisis y tratamiento, suele conllevar a alteraciones neuropsicológicas. El objetivo de esta investigación fue determinar el nivel de alteración de las funciones cognitivas en pacientes con diagnóstico de epilepsia con crisis generalizadas que acuden al Hospital “José Carrasco Arteaga” de Cuenca. El estudio se llevó a cabo mediante un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de tipo descriptivo. Se aplicó una ficha sociodemográfica para explorar características de los participantes, y se empleó el instrumento de Evaluación Neuropsicológica Breve en Español (Neuropsi) para evaluar el grado o nivel de las alteraciones cognitivas. El estudio se realizó con 60 pacientes que incluyeron hombres y mujeres, entre los 18 y 65 años. Dentro de los resultados más relevantes se encontró que los participantes presentaron dificultades en las áreas de memoria, lenguaje y lecto-escritura, siendo en los procesos de evocación mnésica, donde se evidenció una mayor alteración.

**Palabras claves:** Epilepsia. Alteración cognitiva. Crisis epiléptica. Neuropsicología



## **ABSTRACT**

Epilepsy tends to involve neuropsychological impairments according to its clinical manifestations, onset of epileptic symptoms, frequency, type of seizures and treatment. The objective of this research was to determine the impairment level of cognitive functions in patients who have been diagnosed with generalized seizures epilepsy and have attended “Jose Carrasco Arteaga” hospital in Cuenca. The research was carried out through a quantitative, non-experimental and descriptive approach. A socio-demographic record was applied to explore the characteristics of the participants, as well as the Brief Neuropsychological Assessment in Spanish (Neuropsi) to evaluate the degree or level of the cognitive impairment. This research was carried out with a sample of 60 patients, including men and women, between 18 and 65 years old. Among the most relevant results, we found that the participants presented difficulties in the areas of memory, language, reading and writing, whereas mnesic evocation area showed the most impairment.

**Key words:** Epilepsy. Cognitive impairment. Seizures. Neuropsychology



## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b>	1
<b>ABSTRACT</b>	3
<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b>	10
Enfoque y alcance	19
Población	19
Criterios de inclusión y exclusión	19
Instrumentos	20
Procedimiento	20
Procesamiento de los datos	21
Aspectos éticos	21
<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	21
<b>RECOMENDACIONES</b>	34
<b>REFERENCIAS CONSULTADAS</b>	35
<b>ANEXOS</b>	40
<b>(ANEXO 1)</b>	40
<b>FICHA SOCIODEMOGRÁFICA</b>	40
<b>(ANEXO 2)</b>	41
<b>EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN ESPAÑOL NEUROPSI</b>	41
<b>(ANEXO 3)</b>	50
<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	50

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	23
TABLA 2	25
TABLA 3	30
TABLA 4	31
TABLA 5	33

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Niveles de funcionamiento cognitivo general	23
<b>Figura 2.</b> Niveles de funcionamiento en las áreas de orientación-concentración	25
<b>Figura 4.</b> Niveles de funcionamiento en las áreas de lenguaje y lectoescritura	27
	4



**Figura 5.** Niveles de funcionamiento en las áreas de funciones ejecutivas, conceptuales y motoras. 27



**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el  
Repositorio Institucional**

---

Yo, Cesar Israel Morejón Vásquez, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Alteración de las funciones cognitivas en pacientes con diagnóstico de epilepsia en Cuenca”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que se realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 11 de diciembre del 2019

---

César Israel Morejón Vásquez

CI: 0107289621



**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el  
Repositorio Institucional**

---

Yo, Verónica Katherine Ordóñez Castillo, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Alteración de las funciones cognitivas en pacientes con diagnóstico de epilepsia en Cuenca”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que se realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 11 de diciembre del 2019

---

Verónica Katherine Ordóñez Castillo

CI: 0105864003



Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Yo, Cesar Israel Morejón Vásquez, autor del trabajo de titulación “Alteración de las funciones cognitivas en pacientes con diagnóstico de epilepsia en Cuenca”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 11 de diciembre del 2019

---

César Israel Morejón Vásquez

CI: 0107289621





---

Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Yo, Verónica Katherine Ordóñez Castillo, autora del trabajo de titulación “Alteración de las funciones cognitivas en pacientes con diagnóstico de epilepsia en Cuenca”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 11 de diciembre del 2019

*Verónica Katherine Ordóñez Castillo*

---

Verónica Katherine Ordóñez Castillo

CI: 0105864003



## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La epilepsia es uno de los trastornos neurológicos más frecuentes. La Organización Mundial de la Salud la define como una afectación crónica caracterizada por crisis recurrentes debido a la descarga excesiva de las neuronas cerebrales. Su etiología puede ser idiopática, con relación a un origen genético; sintomática de forma secundaria a un trastorno del sistema nervioso central y criptogénica, sin que se pueda determinar su causa (Ezpeleta, 2012).

Es importante conocer que las crisis epilépticas por sí mismas no son una epilepsia, sino un síntoma o trastorno originado por diversas causas. La sintomatología puede ser muy diversa; desde pérdida de la conciencia, cambios sensoriales y emocionales, hasta sacudidas convulsivas o pérdida brusca del tono muscular (Figuroa y Campbell, 2015).

De acuerdo a su etiología la epilepsia se denomina y clasifica en: sintomática, probablemente sintomática e idiopática. La epilepsia sintomática tiene una etiología conocida. La epilepsia probablemente sintomática presenta características clínicas que son sospechosas de ser sintomáticas, sin embargo, no es posible demostrar la etiología. La epilepsia idiopática es aquella en la que el paciente sólo sufre crisis epilépticas, sin otros síntomas o signos y sin anomalías cerebrales estructurales; son síndromes dependientes de la edad y supone la existencia de un origen genético (Velásquez et al., 2015).

Existen dos tipos de manifestaciones clínicas: las crisis parciales y generalizadas. Las crisis parciales identifican dos tipos: las parciales simples que no afectan a la conciencia, entre ellas, se reconocen a las crisis motoras, sensitivas, autonómicas y psíquicas; y las crisis parciales complejas que afectan a la conciencia. Las crisis parciales complejas se originan en el lóbulo temporal, pueden durar usualmente varios minutos y se caracterizan por la falta de responsividad a los estímulos del medio debido a la presencia de



automatismos, es decir, movimientos repetitivos estereotipados, movimientos de masticación o chupeteo; y porque el paciente, a pesar de estar alerta, no recuerda lo sucedido durante el episodio. Las crisis generalizadas, se inician comprometiendo de manera simétrica bilateral la corteza cerebral sin presentar signos focales (Albert, 2018).

El diagnóstico de la epilepsia, se establece fundamentalmente a través de una historia clínica minuciosa, exploración física neurológica, se realizan algunas pruebas complementarias como análisis de sangre, electroencefalograma y pruebas de imagen como la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética craneal. Por último, no hay que olvidar que los pacientes con epilepsia, no solo deben enfrentarse a las crisis epilépticas y sus consecuencias, sino que en muchos de los casos presentan también problemas cognitivos. Es por esto, que existen otras pruebas de carácter neuropsicológico para evaluar posibles alteraciones en áreas cognitivas (Galán, 2011).

Es importante conocer en este punto conceptos acerca de las funciones cognitivas que involucran diferentes áreas de la corteza cerebral. Según Consuegra (2010), define a las funciones cognitivas (FC) o procesos mentales como el funcionamiento de la mente y la forma en cómo los individuos interactúan adecuadamente con el mundo, memorizan, resuelven problemas, se comunican, comprenden una situación y reflexionan sobre sus propias emociones.

Las FC, a criterio de criterio de Jódar (2004) refiere que las funciones cognitivas equivalen a la capacidad de procesamiento de información, lo que se consigue a través de la percepción, experiencia, inferencias y motivación. Las FC clasificadas por Ardila y Ostrosky (2012) son: la atención, memoria, lenguaje, procesamiento visoespacial, orientación, concentración, funciones ejecutivas, lectura, escritura y cálculo.

La atención es la capacidad de fijarnos en un estímulo específico de nuestro entorno y descartar otros, es considerada como un filtro que selecciona y decide qué estímulo se



va a atender (García, 2013). Según Ardila y Ostrosky (2012), la atención es una habilidad que permite orientarse y enfocarse sobre un estímulo específico, a diferencia de la concentración que es la habilidad para sostener o mantener la atención. Londoño (2009), menciona que las estructuras cerebrales encargadas del funcionamiento de la atención son: la corteza prefrontal, el tallo cerebral ventral y la corteza posterior que trabajan mediante un proceso de bucle.

La memoria es otra FC, que trabaja conjuntamente con la atención; es descrita por Ochoa (2018) como la capacidad que tienen los organismos de mantener una respuesta a un estímulo sensorial después de que éste ha cesado. Según Consuegra (2010) explica de manera básica la forma de operar, a través de tres pasos: codificación, almacenamiento y recuperación.

De acuerdo a las modalidades de memoria, básicamente se puede clasificar en función de la duración: memoria a corto plazo (MCP) y memoria a largo plazo (MLP). La MCP almacena la información por periodos cortos de tiempo. Es propensa a interrupciones por estímulos externos, por lo que la información puede olvidarse, salvo que se mantenga el foco atencional mediante la repetición para transferir a la memoria de largo plazo. Dentro de la MCP se encuentra la memoria de trabajo, que cumple la función de retener la información para llevar a cabo una función cognitiva. La MLP almacena una amplia cantidad de información por periodos de tiempo indefinidos, es decir, que puede durar toda la vida. Además, es una modalidad de memoria que es poco vulnerable a tener interferencias de estímulos que le permitan recordar la información (Moraleta, 2012).

A su vez en base al tipo de información, cómo se almacena y recuerda la información, la MLP se clasifica en memoria explícita e implícita. La memoria explícita requiere de un esfuerzo consciente para recordar la información, es muy flexible, afecta a la asociación de múltiples fragmentos y trozos de información; por el contrario, la memoria



implícita es más rígida, funciona de manera inconsciente, almacena habilidades motoras del cuerpo y está estrechamente conectada a las condiciones de los estímulos originales bajo los cuales se produjo el aprendizaje (Ortega y Franco, 2010).

La memoria es una función cerebral fascinante, el Sistema Nervioso codifica, almacena, organiza y recupera una gran variedad de tipos de información que resultan de vital importancia para el individuo en particular (Carrillo, 2009).

Por todo lo expuesto, cabe recalcar que la memoria es una función cognitiva supramodal, es decir, que son dependientes de un conjunto de circuitos localizados en diferentes partes del cerebro. Uno de ellos es el circuito de Papez responsable del archivo y consolidación de todos los recuerdos explícitos. Se encuentra formado por: a) hipocampo que está implicada en la memoria consciente, declarativa y a largo plazo. b) La amígdala almacena información con carga emocional. c) Corteza entorrinal: se relaciona con la memoria de largo plazo (García, 2015).

El lenguaje por su parte, es una función esencial para la comunicación humana, que depende de un conjunto de zonas corticales y subcorticales para desempeñar su función. Las principales áreas cerebrales implicadas en esta función se encuentran en el hemisferio izquierdo en la región perisilviana; en las áreas de Wernicke, Broca, circunvoluciones angular y supramarginal. El área de Wernicke se encarga de la comprensión auditiva y el procesamiento de la selección del léxico. El área de Broca cumple la función de la expresión y comprensión verbal, así como el procesamiento de verbos. La circunvolución angular agrupa la información visual, auditiva y táctil para el procesamiento, cálculo, lectura y escritura; y finalmente la circunvolución supramarginal desempeña la función del procesamiento fonológico y la escritura (González y Hornauer, 2014).

Al hablar de las funciones ejecutivas (FE), es importante comprender que son varias funciones llamadas autorreguladoras que se encuentran agrupadas y permiten el control,



organización y coordinación de funciones cognitivas, respuestas emocionales y comportamentales (García, Tirapu, Luna, Ibañez y Duque, 2010). Las FE más importantes que se encuentran englobadas son: la anticipación, elección de objetivos, planificación, selección de la conducta, autorregulación, autocontrol y retroalimentación (Stelzer, Cervigni y Martino, 2011). Dentro de las estructuras más importantes de las FE están el área motora del lóbulo frontal cuya función es la secuenciación de los movimientos; el área prefrontal y frontomedial que se encarga de la solución de conflictos, así como la regulación de la atención y la conducta; el área dorsolateral que planifica y forma nuevos conceptos (García, 2013). Finalmente, la corteza orbitofrontal que tiene la función de regular las emociones, las conductas sociales y la toma de decisiones en base a las emociones que se presenta durante situaciones inesperadas (Ardila y Ostrosky, 2012).

Según Merchán y Henao (2011), el procesamiento visoespacial es una habilidad que permite procesar la información visual, es decir, organiza el espacio visual externo y como resultado la persona puede diferenciar ubicaciones como arriba, abajo, adelante, atrás, derecha, izquierda. En este sentido el sujeto lleva a cabo destrezas como explorar su entorno, seguir instrucciones, examinar la orientación y secuenciación de los símbolos lingüísticos y numéricos.

Es importante resaltar la afirmación realizada por Montealegre y Forero (2006), quienes expresan que la lectoescritura es una habilidad aprendida. En este sentido el proceso que sigue la lectura inicia desde el registro sensorial de la simbología gráfica, hasta su procesamiento en el cerebro, que es el lugar en donde se da un significado a esta simbología (Ison y Korzeniowski, 2015). En relación a lo anterior, la escritura es un proceso recursivo y generativo donde intervienen aspectos gramaticales y semánticos del conocimiento de un tema y el conocimiento experiencial adquirido a lo largo de toda la



vida (Uribe y Carrillo, 2014). La estructura cortical de esta función se encuentra en el lóbulo parietal izquierdo, se la conoce como la circunvolución angular que se encarga de interpretar la información visual, auditiva y táctil para efectuar el procesamiento semántico (González y Hornauer, 2014).

Como se conoce, la epilepsia trae consigo consecuencias en las diferentes áreas de la vida del sujeto que lo padece, las más significativas son las repercusiones neurológicas y por ende las alteraciones a nivel cognitivo. Una investigación significativa por establecer las principales variables que producen deterioro cognitivo en la epilepsia, es la realizada por Thompson y Duncan (2005) quienes explican los principales factores de la alteración cognitiva provocada por la epilepsia y refieren que se debe a factores orgánicos, tratamiento y aspectos relacionados con la enfermedad como, por ejemplo: tipo de epilepsia, tiempo de inicio y duración de las crisis epilépticas.

La epilepsia cursa con cierto deterioro de las funciones cognitivas, es un hecho aceptado por la mayor parte de la comunidad científica internacional, es por ello que se detalla a continuación las principales investigaciones realizadas a pacientes con epilepsia, la alteración en sus funciones cognitivas y la estrecha relación de acuerdo a sus variables sociodemográficas.

En relación a las descargas epilépticas, se observa en la persona un enlentecimiento en los tiempos de respuesta, problemas atencionales, falta de procesamiento inicial de la información con la consiguiente amnesia total, es decir, la memoria es la primera función a afectarse. En el caso de la epilepsia del lóbulo temporal; afecta al hipocampo, que es la encargada de la memoria declarativa en la formación de recuerdos de hechos cotidianos y eventos que pueden ser recordados en un estado consciente, además, se involucra la memoria espacial que consiste en la formación de mapas cognitivos y su uso en la navegación en el espacio (Medina, Medina y González, 2018).



Por otro lado, según el tipo de epilepsia del lóbulo frontal puede afectar otras FC de manera diversa como la función ejecutiva que es esencial para llevar a cabo una conducta eficaz, cuya manifestación es una inhibición de las respuestas motoras (Álvarez, Velasco y Río-Portilla, 2016). Además, Kellerman et al. (2016) afirma que las respuestas perseverativas también se encuentran alteradas.

Con relación a las funciones cognitivas se han revelado datos de gran interés, se observa que la atención selectiva se encuentra alterada en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal; mientras que, no se produciría de la misma forma en la atención sostenida. Por su parte, la fluidez verbal fonológica se encuentra alterada cuando la epilepsia se presenta en la corteza prefrontal dorsolateral izquierda, siendo, la memoria una alteración frecuente en los pacientes con diagnóstico de epilepsia (Pacheco, 2017). Según este autor, se ha encontrado una mayor alteración cuando se deteriora la sustancia blanca, lo que coincide con lo analizado por Herman, et al. (2003) cuya investigación resulta importante porque fueron los primeros en afirmar que una alteración en el cuerpo calloso de los pacientes con epilepsia provoca cambio de la memoria verbal inmediata.

El lenguaje es una FC deteriorada en pacientes con diagnóstico de epilepsia, además, de presentar afasia adquirida se han descrito otras alteraciones lingüísticas como la anomia o la hipergrafía (Campos y Campos, 2004).

Para Seidenberg, Pulsipher y Hermann (2007), la presencia de más de una crisis epiléptica permite que existan mayores daños a diferencia cuando el paciente tiene solo un tipo de crisis. Los pacientes con esta enfermedad tienen una percepción subjetiva de su afectación cognitiva, que refiere generalmente a problemas de memoria (Hendriks, Aldenkamp, Van der Vlught, Alpherts y Vermeulen, 2002); lo que se asemeja con lo analizado por Dodrill (2004), pues, sostiene que a más de los factores que varían la





afectación cognitiva en pacientes con epilepsia, se ha encontrado que, los pacientes con crisis no controladas, sufren pérdidas a nivel de las funciones cognitivas.

Los diversos estudios realizados, tal como lo afirma (Sherman, et al., 2011) han demostrado que cuando la intervención quirúrgica en pacientes con epilepsia se desarrolla a nivel del hemisferio derecho, la FC alterada es la memoria visual. Al contrario, los pacientes que han sido intervenidos en el hemisferio izquierdo muestran una alteración en la función lingüística, teniendo dificultad en la capacidad de denominación (Bonelli, et al., 2012).

Investigaciones internacionales consideran el estudio de la epilepsia y alteración de las funciones cognitivas como tema central. En Chile, realizaron un estudio a 200 pacientes adultos con diagnóstico de epilepsia, con el objetivo de investigar el índice de deterioro cognitivo en relación a variables sociodemográficas. Del total de pacientes estudiados, el 50% presentaron alteraciones cognitivas en general y aquellos pacientes que cuyas crisis epilépticas iniciaron después de los 15 años tenían un 51.1% de deterioro cognitivo (González, Fabelo, González y Iglesias, 2011).

En Cuba, realizaron un estudio con 32 pacientes con diagnóstico de epilepsia de 20 a 60 años de edad. Concluyeron que las variables sociodemográficas con mayor incidencia en la alteración cognitiva, son la edad de inicio temprano de la enfermedad, la frecuencia elevada de las crisis epilépticas y el uso de más de un medicamento antiepiléptico (González, García, Llánes, Hernández y Moreno, 2015).

Rivera, Rodríguez y Verdecía (2015), realizaron una investigación en Cuba, cuyo objetivo fue evaluar el deterioro de los procesos cognitivos y focalización según topografía anátomo-clínica. La muestra fueron 35 pacientes epilépticos de 18 a 65 años; los resultados expresaron que el 14.3% de pacientes tenían un deterioro cognitivo profundo, un 34.5% de pacientes tenían deterioro cognitivo moderado y un 22.9% un



deterioro Leve. Concluyeron además que, a mayor tiempo de enfermedad, mayor será el nivel de alteración cognitiva.

Existe una investigación que empleó el instrumento NEUROPSI, mismo que se aplicará en la presente investigación. Dicho estudio se realizó en Perú por Cuenca, Velasco, Livia, Salazar y Villarreal (2017). El objetivo fue evaluar el nivel de alteración de las funciones cognitivas. La muestra fue de 216 pacientes con diagnóstico de epilepsia, en edades de 16 a 85 años. Los resultados obtenidos expresaron que un 32.9% de la muestra tenían alteraciones cognitivas leves, un 17% alteración moderada y el 14.4% alteración severa. Concluyeron que existe un nivel de alteración cognitiva alta en aquellos pacientes que consumen más de dos medicamentos anticonvulsivantes, a diferencia de aquellos que consumen un solo medicamento anticonvulsivante.

En Ecuador, existe una investigación realizada por Labre (2016), el objetivo fue evaluar el deterioro cognitivo en pacientes epilépticos. La muestra fue de 15 pacientes con epilepsia en edades de 10 a 45 años. Se utilizó como instrumento la batería neuropsicológica BANFE que evalúa las funciones ejecutivas y el grado de alteración. Los resultados indicaron que el número de paciente con alteración en las funciones ejecutivas fueron 12 con alteración severa y 2 con alteración leve. Concluyeron finalmente que el nivel de alteración en la mayoría de los pacientes evaluados revela la alteración en los procesos cognitivos.

En el ámbito local no se encontraron investigaciones que evalúen el deterioro cognitivo en pacientes que padecen epilepsia, los datos a obtener en nuestro estudio serán una fuente de referencia teórica para investigaciones posteriores.

Por lo expuesto anteriormente se planteó las siguientes interrogantes ¿Cuál es el nivel de alteración de las funciones cognitivas en pacientes con diagnóstico de epilepsia con crisis generalizadas que acuden al Hospital José Carrasco Arteaga? ¿Cuáles son las



funciones cognitivas que se encuentran alteradas en pacientes con diagnóstico de epilepsia con crisis generalizadas según variables sociodemográficas?

Para dar respuesta a estas interrogantes se planteó el siguiente objetivo general: describir el nivel de alteración de las funciones cognitivas en pacientes con diagnóstico de epilepsia con crisis generalizadas que acuden al Hospital José Carrasco Arteaga. En cuanto a los objetivos específicos se propuso lo siguiente: Identificar las funciones cognitivas con mayor alteración en pacientes con diagnóstico de epilepsia con crisis generalizadas; y describir las funciones cognitivas alteradas en pacientes con diagnóstico de epilepsia con crisis generalizadas según variables sociodemográficas.

## **PROCESO METODOLÓGICO**

### **Enfoque y alcance**

El estudio tuvo un enfoque de tipo cuantitativo, caracterizado por la medición numérica y el análisis estadístico, con un tipo de diseño no experimental de tipo transversal y un alcance descriptivo de variables y análisis de su incidencia e interrelación en un momento determinado (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

### **Población**

Se conformó por 60 pacientes hombres y mujeres en edades comprendidas de 16 a 85 años de edad con diagnóstico de epilepsia con crisis generalizadas del Cantón Cuenca de la provincia del Azuay que acudieron por consulta externa al Hospital “José Carrasco Arteaga”.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Se consideró como criterio de inclusión los pacientes con diagnóstico de epilepsia con crisis generalizadas, en edades comprendidas entre los 18 a 65 años, que aceptaron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado. Como criterio de



exclusión se consideró aquellos pacientes en edades diferentes a las antes mencionadas que no estén dentro del rango de edad para la aplicación del instrumento estandarizado y que debido a su condición médica no les permitía realizar la evaluación.

### **Instrumentos**

**Ficha sociodemográfica** (Anexo 1), empleada para la recopilación de información básica de los pacientes y datos patológicos.

**Evaluación Neuropsicológica Breve en Español** (Anexo 2), propuesto por Ostrosky, Ardila y Rosselli (1999), que evalúa el grado o nivel de las alteraciones cognitivas clasificándolas en normal, alteraciones moderadas y alteraciones severas. Dicho instrumento ha sido validado, adaptado y estandarizado en la población hispanohablante, se aplica de forma individual en un rango de edad comprendido entre los 16 a los 85 años. La escala está compuesta por 22 ítems, estructurados en las siguientes categorías de evaluación de 9 dominios cognitivos compuestos por orientación, atención y concentración, memoria, lenguaje, procesos visoconstructivos, funciones ejecutivas, lectura, escritura y cálculo. El sistema de calificación aporta datos cuantitativos y cualitativos con datos independientes de cada habilidad cognoscitiva que permite obtener un perfil individual, cuyo tiempo de aplicación varía entre 25 a 30 minutos. La confiabilidad de este test es de 0.89 a 0.95 y tiene una validez de 91.5%.

### **Procedimiento**

Para ejecutar la investigación, el proceso de estudio fue revisado por el comité de bioética de la Universidad de Cuenca, posteriormente se solicitó un oficio en la Facultad de Psicología, el cual fue entregado al Coordinador General de Investigación del Hospital “José Carrasco Arteaga”, cuyo objetivo era obtener el permiso para la aplicación de los instrumentos. Se efectuó una primera entrevista con las doctoras del área de neurología



para acordar los horarios de aplicación de los instrumentos e informarnos a través de la revisión del sistema de los pacientes con diagnóstico de epilepsia.

Se pidió la colaboración de los sujetos a llenar el consentimiento informado, para solicitar la colaboración voluntaria de los participantes a ser objetos de estudio; se aplicó de forma individual la ficha sociodemográfica y la batería de test Neuropsi en la biblioteca del Hospital para evitar los distractores como el ruido excesivo. El tiempo aproximado de aplicación osciló entre los 30 y 35 minutos.

### **Procesamiento de los datos**

Los datos obtenidos fueron procesados y analizados mediante el software SPSS versión 24.0 de forma descriptiva, para obtener: frecuencias, valores máximos y mínimos, media, desviación típica y moda. Los resultados obtenidos son presentados a través de tablas.

### **Aspectos éticos**

El estudio se realizó apegado a la ética profesional, así como también los lineamientos sugeridos por el APA lo que garantiza la confidencialidad, la participación voluntaria y anónima a través de la firma del consentimiento informado que fue revisado y aprobado por el Comité de Bioética en Investigación en el Área de la Salud ([COBIAS] Anexo 3). La información fue empleada única y estrictamente con fines únicamente académicos.

## **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

A continuación, se presentan los principales hallazgos de la investigación considerando inicialmente aquellos vinculados con los objetivos específicos y posteriormente los resultados que dan cuenta del cumplimiento del objetivo general.



### Características de los participantes

En el estudio participaron 31 hombres y 29 mujeres de edades comprendidas entre los 18 y 65 años; 12 se encontraban en el grupo etario de entre los 16 y 30 años, 27 entre 31 y 50 años y 21 entre 51 y 65 años. Con respecto a la escolaridad de los participantes; 4 tenían una mínima escolaridad entre 1 y 4 años, 23 entre 5 y 9 años y 33 más de 10 años. El diagnóstico de epilepsia de acuerdo al manual de clasificación diagnóstica CIE-10, con mayor frecuencia en los pacientes fue la Epilepsia y síndromes epilépticos idiopáticos relacionados con localizaciones focales parciales y con ataques de inicio localizado (G40.0) con un total de 42 pacientes, 13 pacientes con Epilepsia y síndromes epilépticos sintomáticos relacionados con localizaciones focales parciales y con ataques parciales simples (G40.1) y 5 pacientes con Epilepsia y síndromes epilépticos idiopáticos generalizados (G40.3). La mayoría de los pacientes se encontraban en un tratamiento de medicamentos antiepilépticos (n=50) y 10 que recibieron un tratamiento quirúrgico. Con respecto a la frecuencia de crisis, 4 mencionaron haber tenido una sola vez, 36 esporádicamente, 18 frecuentemente y finalmente 2 mencionaron nunca haberla presenciado. En la tabla 1 se puede visualizar lo mencionado con anterioridad.

Tabla 1  
*Características de los participantes N=60*

		n
Sexo	Hombre	31
	Mujer	29
Rango de edad.	16-30	12
	31-50	27
	51-65	21
Años de escolaridad	De 1 a 4 años	4
	De 5 a 9 años	23
	De 10 a 24 años	33
Frecuencia crisis	Una sola vez	4
	Esporádicamente	36
	Frecuentemente	18
	Nunca	2
Tratamiento	Medicamentos antiepilépticos	50
	Quirúrgico	10

Tipo de Epilepsia	G40.0	42
según CIE 10	G40.1	13
	G40.3	5

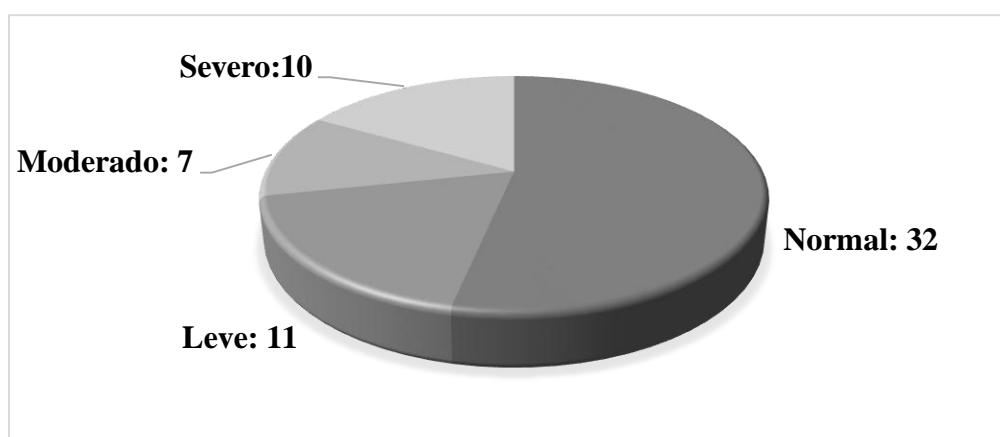
---

### Funcionamiento cognitivo

El análisis sobre el funcionamiento cognitivo general de pacientes con epilepsia reveló que la mayoría de los participantes tenía un funcionamiento normal, sin embargo, un número considerable presentaron alteraciones, en su mayoría con un nivel leve (n=11), seguido por un nivel severo (n=10) y una minoría con un nivel moderado (n=7). En comparación con lo investigado por Cuenca et al, (2017), quienes encontraron que alrededor del 65% de los pacientes presentaron alteraciones en sus funciones cognitivas, lo que nos muestra una diferencia de los resultados obtenidos por nuestra investigación.

Figura 1.

**Figura 1.** Niveles de funcionamiento cognitivo general



**Figura 1.** El diagrama de pastel muestra la frecuencia de pacientes en cada nivel de funcionamiento cognitivo.

Las áreas de orientación, atención y concentración, lectura-escritura, funciones ejecutivas conceptuales y motoras en general, presentaron una puntuación normalizada cuya media se ubica dentro del rango -1 y 1, es decir expresan un funcionamiento normal. En las pruebas de proceso visoespacial, comprensión lingüística, memoria visoespacial, memoria verbal espontánea y claves, presentaron una media por debajo del rango (-1 y 1)



que mostraron alteración moderada en su funcionamiento; convirtiéndose el proceso de evocación mnésica la más alterada en todo el grupo de pacientes. Esto coincide con lo investigado por Hendriks et al. (2002), quienes identificaron que los pacientes con esta enfermedad tienen una percepción subjetiva de su afectación cognitiva, que refiere generalmente a problemas de memoria. Los detalles los encuentra en la tabla 2.

Tabla 2  
*Perfil de funciones cognitivas*

Área	Prueba	Media	DE
Orientación	Tiempo	-0.24	0.87
	Lugar	0.00	0.00
	Persona	0.00	0.00
Atención y concentración	Dígitos	-0.34	1.00
	Detección visual	-0.57	1.04
	Sustracción	-0.65	1.12
Procesos de codificación	Memoria Verbal Espontánea	-0.68	1.22
	Proceso visoespacial	-1.25	1.42
Procesos de Evocación	Memoria Visoespacial	-1.16	1.36
	Memoria verbal espontánea	-1.38	1.33
	Claves	-1.41	1.18
	Reconocimiento	-0.55	1.14
Lenguaje	Denominación	-0.39	1.05
	Repetición	-0.17	0.77
	Comprensión	-1.44	1.47
	Verbal Semántica	-0.80	0.83
	Verbal Fonológica	-0.98	1.27
Lectura-Escritura	Lectura	-0.70	1.23
	Dictado	-0.10	0.57
	Copiado	0.01	0.07
Funciones ejecutivas, conceptuales y motoras	Semejanzas	-0.05	0.57
	Cálculo	-0.49	1.18
	Secuenciación	-0.45	1.09
	Mano derecha	-0.22	1.01
	Mano Izquierda	-0.10	0.92
	Movimientos alternos de las manos	-0.06	0.70
	Reacciones opuestas	-0.33	1.03

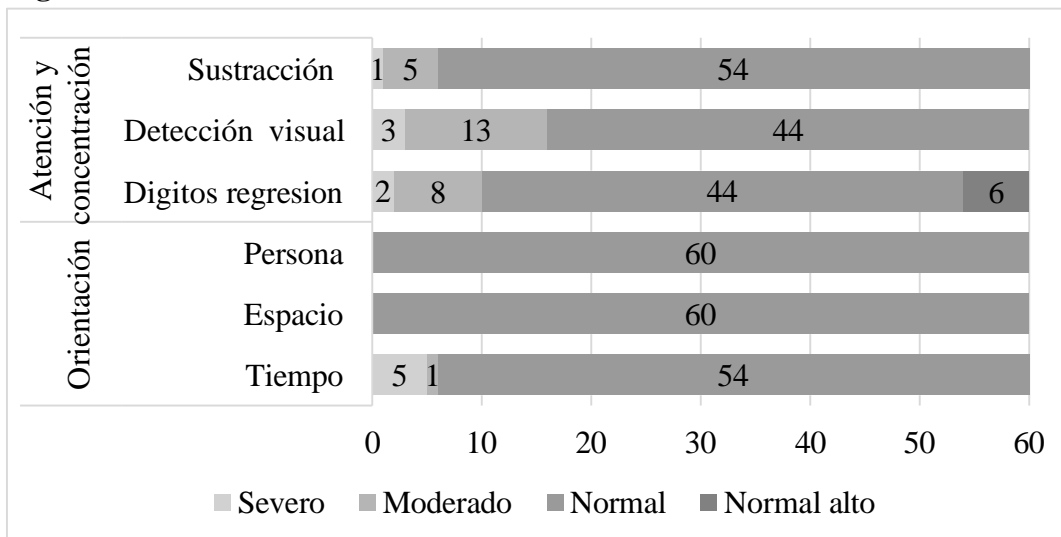
La figura 2 indica que una minoría de 6 personas mostraron alteración de la orientación en el tiempo, a diferencia de las pruebas referentes a atención y concentración, en las cuales 16 pacientes tenían niveles de alteración moderada y severa en la prueba de





detección visual; estos resultados coinciden con Pacheco (2017), quien expone que la atención selectiva se encuentra alterada en pacientes que presentan epilepsia.

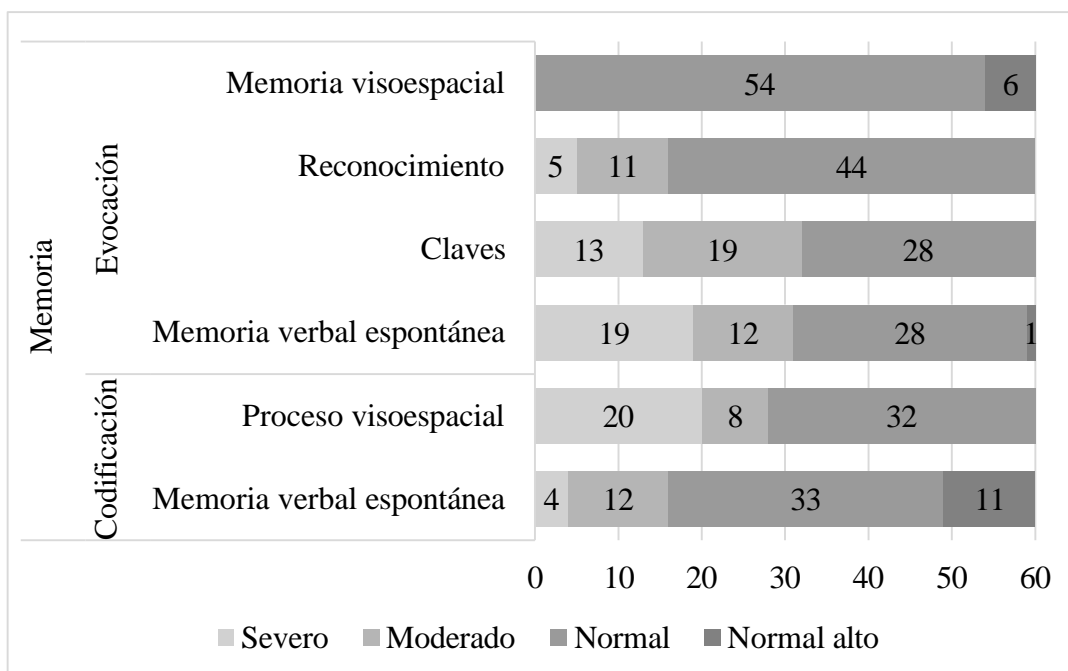
**Figura 2.** Niveles de funcionamiento en las áreas de orientación-concentración



**Figura 2.** El diagrama de barras apiladas muestra la frecuencia de pacientes de acuerdo al funcionamiento cognitivo en cada subprueba de las áreas de orientación y atención-concentración.

En la figura 3 se puede observar que en el área de memoria al menos 16 pacientes que representan la cuarta parte de la muestra de estudio tenían alteraciones en la mayoría de las pruebas; lo cual reafirma lo investigado por Rijckevorsel (2006), quien menciona que la memoria es una de las áreas con mayor afectación, sin embargo, se encontró que la memoria visoespacial era la función que tenía un funcionamiento normal en todos los pacientes.

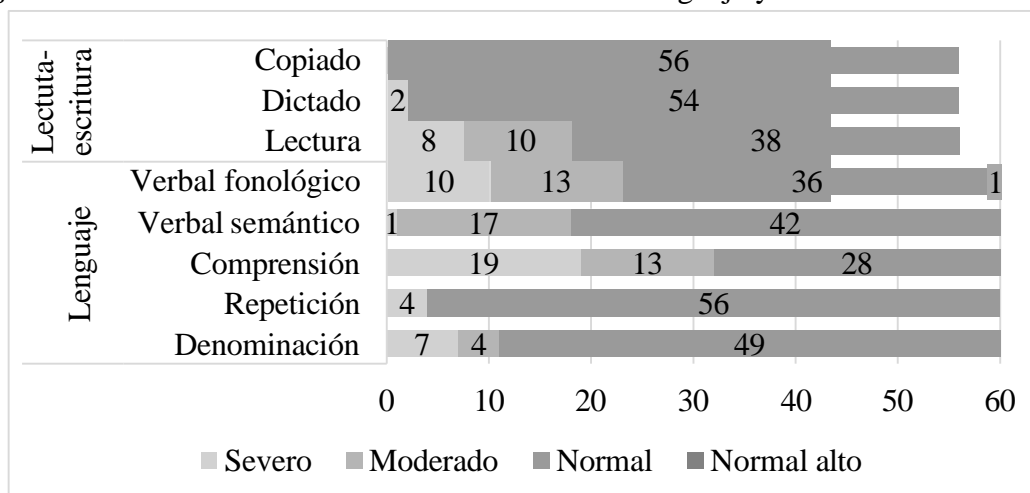
**Figura 3.** Niveles de funcionamiento en las áreas de memoria (evocación y codificación)



**Figura 3.** El diagrama de barras apiladas indica la frecuencia de pacientes de acuerdo al funcionamiento cognitivo en cada subprueba del área de memoria.

En el área de lectura-escritura participaron 56 pacientes, los 4 restantes no tenían instrucción básica y no califican para esta sección. No se encontró investigaciones que evalúen la lectoescritura, sin embargo, se evidenció que la mayoría de pacientes tenían un funcionamiento normal en el proceso de lectura-escritura, con una minoría que presentó alteraciones en la lectura. Por otro lado, en la figura 4 se puede observar que varios pacientes presentaron problemas en el lenguaje cuyo componente con mayor alteración fue la comprensión, estos resultados afirman lo mencionado por la investigación de Campos y Campos (2004), quienes afirman que el lenguaje es una de las funciones que también presenta alteración, ya que se puede dar la presencia de afasia adquirida, además se han descrito otras alteraciones lingüísticas como la anomia o la hipergrafía.

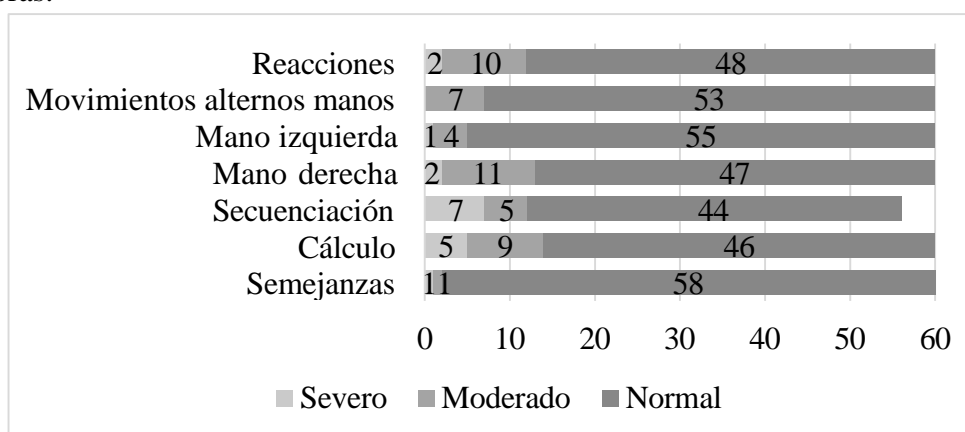
**Figura 4.** Niveles de funcionamiento en las áreas de lenguaje y lectoescritura



**Figura 4.** El diagrama de barras apiladas indica la frecuencia de pacientes de acuerdo al funcionamiento cognitivo en cada subprueba de las áreas de lenguaje y lectura-escritura.

Finalmente, en la figura 5 al evaluar las funciones ejecutivas, de manera general se encontró que la mayor cantidad de pacientes presentaron un funcionamiento normal, sin embargo, una minoría mostraron alteración en procesos como secuenciación, memoria de trabajo y razonamiento abstracto, en este sentido nuestros resultados no coinciden con la investigación de (Álvarez et al., 2016), quienes expresan que las funciones ejecutivas se alteran con trastornos epilépticos.

**Figura 5.** Niveles de funcionamiento en las áreas de funciones ejecutivas, conceptuales y motoras.



**Figura 5.** El diagrama de barras apiladas indica la frecuencia de pacientes de acuerdo al funcionamiento cognitivo en el área de las funciones ejecutivas.



### **Funciones cognitivas según variables sociodemográficas**

Los pacientes tanto hombres como mujeres, con tratamiento farmacológico y quirúrgico mostraron un funcionamiento cognitivo general bajo. Las investigaciones señalan que la presencia de alteraciones cognitivas son la regla más que la excepción en pacientes con epilepsia (Pérez y Barr, 2013).

Las funciones cognitivas con mayor nivel de alteración en los hombres en los procesos de evocación mnésica son: memoria verbal espontánea y claves. En el área de lenguaje se encuentra comprometida la comprensión (alteración moderada). En las mujeres las funciones cognitivas que se encuentran mayormente alteradas son los procesos de codificación mnésica en la prueba visoespacial y en los procesos de evocación mnésica en claves. La comprensión del área de lenguaje se encuentra moderadamente alterada. Con respecto al tipo de tratamiento, los pacientes que trataban su enfermedad mediante fármacos tenían su funcionamiento cognitivo un tanto más alto que aquellos que se sometieron a procesos quirúrgicos.

En los pacientes con tratamiento farmacológico se registraron un menor rendimiento en las pruebas visoespaciales, memoria verbal espontánea claves y memoria visoespacial y comprensión del área de lenguaje con puntuaciones medias oscilantes entre -1.1 y -1.4. Para más detalles, consulte la tabla 3.

Muchos fármacos antiepilépticos alteran el desempeño cognitivo, en particular en las primeras etapas del tratamiento, cuando se requiere una incorporación rápida del fármaco, o cuando los niveles plasmáticos son más altos que los requeridos (Seidenberg, et al., 2007).

Por su parte los pacientes con tratamiento quirúrgico mostraron alteraciones moderadas en la detección visual del área de atención y concentración, alteraciones en los procesos de codificación mnésica, procesos de evocación mnésica exceptuando la prueba



de reconocimiento; las pruebas de comprensión, función semántica y función fonológica del área de lenguaje. Los déficits dependerán de la adecuación funcional del tejido que no fue removido, o “reserva funcional” (Pérez y Barr, 2013).

Tabla 3.  
*Perfil de funcionamiento cognitivo según sexo y tratamiento*

Área	Prueba	Sexo				Tratamiento			
		Hombre		Mujer		Medicamentos		Quirúrgico	
		M	DE	M	DE	M	DE	M	DE
Orientación	Tiempo	-0,27	0,91	-0,21	0,84	-0,25	0,85	-0,20	1,01
	Lugar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Persona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atención y concentración	Dígitos	-0,42	1,13	-0,26	0,86	-0,29	0,97	-0,60	1,17
	Detección visual	-0,42	0,90	-0,72	1,16	-0,46	0,96	<b>-1,10</b>	1,26
	Sustracción	-0,73	1,18	-0,57	1,07	-0,68	1,13	-0,50	1,08
Proceso de codificación	Memoria Verbal Espontánea	-0,97	1,20	-0,36	1,18	-0,59	1,22	<b>-1,10</b>	1,20
	Proceso visoespacial	-0,97	1,40	<b>-1,55</b>	1,40	<b>-1,12</b>	1,43	<b>-1,90</b>	1,22
Proceso de Evocación	Memoria verbal espontánea	<b>-1,74</b>	1,20	-0,98	1,37	<b>-1,41</b>	1,36	<b>-1,20</b>	1,25
	Claves	<b>-1,26</b>	1,18	<b>-1,57</b>	1,19	<b>-1,39</b>	1,20	<b>-1,50</b>	1,15
	Reconocimiento	-0,82	1,24	-0,26	0,98	-0,60	1,17	-0,30	1,03
	Memoria Visoespacial	-1,02	1,38	<b>-1,31</b>	1,35	<b>-1,15</b>	1,39	<b>-1,20</b>	1,23
Lenguaje	Denominación	-0,50	1,15	-0,28	0,92	-0,31	0,97	-0,80	1,36
	Repetición	-0,27	0,91	-0,05	0,59	-0,16	0,73	-0,20	1,01
	Comprensión	<b>-1,47</b>	1,48	<b>-1,41</b>	1,49	<b>-1,34</b>	1,47	<b>-1,95</b>	1,48
	Verbal Semántica	-0,69	0,86	-0,91	0,80	-0,71	0,80	<b>-1,25</b>	0,92
	Verbal Fonológico	<b>-1,03</b>	1,32	-0,91	1,23	-0,96	1,25	<b>-1,05</b>	1,42
Lectura-Escritura	Lectura	-0,78	1,18	-0,60	1,30	-0,66	1,19	-0,94	1,47
	Dictado	-0,10	0,55	-0,10	0,60	-0,06	0,43	-0,31	1,10
	Copiado	0,00	0,00	0,02	0,10	0,00	0,00	0,06	0,18
Funciones ejecutivas, conceptuales y motoras	Semejanzas	-0,13	0,72	0,03	0,35	-0,07	0,39	0,05	1,14
	Cálculo	-0,65	1,24	-0,33	1,10	-0,50	1,21	-0,45	1,07
	Secuenciación	-0,68	1,18	-0,17	0,92	-0,50	1,14	-0,13	0,58
	Mano derecha	-0,18	0,98	-0,26	1,07	-0,06	0,91	-1,00	1,18
	Mano Izquierda	-0,11	0,81	-0,09	1,04	-0,07	0,88	-0,25	1,16
	Movimientos alternos de las manos	-0,27	0,76	0,17	0,54	-0,08	0,69	0,05	0,76
	Reacciones opuestas	-0,39	0,99	-0,26	1,09	-0,34	1,02	-0,25	1,14



El análisis de funcionamiento cognitivo según el tipo de epilepsia de los participantes, reveló que los pacientes con Epilepsia y síndromes epilépticos idiopáticos generalizados (G40.3) presentaron mayor alteración en los procesos de evocación mnésica y en atención-concentración, los pacientes con y síndromes epilépticos sintomáticos relacionados con localizaciones focales parciales y con ataques parciales simples (G40.1) presentaron adicionalmente alteración en el lenguaje, por lo que son el grupo con mayor alteración en la comprensión.

No se encontró investigaciones que detallan el perfil de funcionamiento cognitivo según el tipo de epilepsia en población adulta, sin embargo, se ha evidenciado que, en relación al tipo de crisis epiléptica, los pacientes con crisis parciales tienen ejecuciones significativamente superiores a los pacientes con crisis generalizadas y parciales secundariamente generalizadas (Aguilar, Rodríguez y Carballo, 2005).

Tabla 4  
*Perfil de funcionamiento cognitivo según tipo de epilepsia*

Área	Prueba	G40.0		G40.1		G40.3	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE
Orientación	Tiempo	-0.17	0.81	-0.46	1.13	-0.38	0.75
	Lugar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Persona	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atención y concentración	Dígitos	-0.36	0.96	-0.19	1.25	-0.38	0.48
	Detección visual	-0.31	0.80	<b>-1.27</b>	1.36	<b>-1.13</b>	1.11
	Sustracción	-0.60	1.05	-0.77	1.32	<b>-1.13</b>	1.31
Procesos de codificación	Memoria Verbal Espontánea	-0.75	1.08	-0.65	1.51	-0.38	1.80
	Proceso visoespacial	<b>-1.33</b>	1.43	<b>-1.31</b>	1.49	-0.25	1.19
Procesos de Evocación	Memoria verbal espontánea	<b>-1.42</b>	1.34	<b>-1.08</b>	1.37	<b>-1.50</b>	1.22
	Claves	<b>-1.42</b>	1.24	<b>-1.42</b>	1.02	<b>-1.50</b>	1.47
	Reconocimiento	-0.65	1.12	-0.31	1.13	-0.38	1.75
	Memoria Visoespacial	<b>-1.26</b>	1.35	-0.81	1.45	<b>-1.50</b>	1.29
Lenguaje	Denominación	-0.40	1.11	-0.38	1.00	-0.38	0.75
	Repetición	-0.19	0.80	0.08	0.19	-0.75	1.5
	Comprensión	<b>-1.25</b>	1.48	<b>-2.04</b>	1.38	<b>-1.13</b>	1.44
	Verbal Semántica	-0.77	0.75	-0.81	1.13	-1.00	0.91
	Verbal Fonológico	<b>-1.04</b>	1.16	-1.00	1.54	-0.50	1.78
Lectura-Escritura	Lectura	-0.66	1.19	-0.73	1.32	-0.63	1.60



	Dictado	-0.07	0.50	-0.23	0.83	0.00	0.00
	Copiado	0.01	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
	Semejanzas	-0.11	0.64	0.12	0.36	-0.13	0.25
	Cálculo	-0.51	1.14	-0.27	1.18	-1.00	1.78
Funciones ejecutivas, conceptuales y motoras	Secuenciación	-0.68	1.22	0.00	0.50	0.25	0.29
	Mano derecha	-0.21	1.05	-0.23	0.93	0.25	0.50
	Mano Izquierda	-0.15	0.93	0.12	0.87	0.25	0.50
	Movimientos alternos de las manos	-0.17	0.74	0.27	0.48	0.25	0.29
	Reacciones opuestas	-0.43	1.07	-0.23	1.01	0.25	0.50

En relación al perfil de las funciones cognitivas según la edad de inicio de la crisis, se evidenció que quienes habían presentado su primera crisis en su niñez y adolescencia (hasta los 15 años), tenían alteraciones en el proceso visoespacial, claves, comprensión y la función verbal fonológica. Quienes la habían presenciado entre los 16 y 30 años tenían alteraciones en los procesos de evocación mnésica (memoria verbal espontánea, claves y memoria visoespacial) y lenguaje (comprensión y función verbal fonológica). Para mayor detalle sobre los datos puede revisar la tabla 5.

En términos generales, las investigaciones señalan que los pacientes que presentan sus primeras crisis a edades más tempranas, presentan mayores déficits cognitivos (Pérez y Barr, 2013). Por su parte quienes habían presenciado sus crisis entre los 31 y 50 años presentaron una moderada alteración en: el proceso visoespacial (procesos de codificación mnésica), la memoria verbal espontánea y visoespacial (procesos de evocación mnésica) y la comprensión (lenguaje). Finalmente, quienes tuvieron su primera crisis entre los 51 y 65 años mostraron moderados niveles de alteración de orientación (tiempo), lenguaje (Función verbal semántica) y lectura (lecto escritura).

En la medida que aumenta el tiempo de evolución de la enfermedad, la frecuencia y duración de las crisis, aumenta el grado de deterioro cognitivo en los pacientes con epilepsia (Rivera et al., 2015).



Tabla 5  
*Perfil de funciones cognitivas según edad de inicio de crisis*

Área	Prueba	De 0 a 15 años		de 16 a 30		De 31 a 50		De 51 a 65	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Orientación	Tiempo	-0.2	1.0	-0.1	0.3	-0.2	0.8	<b>-2.0</b>	1.7
	Lugar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Persona	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Atención y concentración	Dígitos	0.0	1.2	-0.4	0.8	-0.5	1.1	-0.7	1.0
	Detección visual	-0.8	1.0	-0.3	0.9	-0.8	1.4	-0.2	0.3
	Sustracción	-0.9	1.4	-0.7	1.0	-0.3	1.0	-0.2	0.8
Procesos de codificación	Memoria Verbal Espontánea	-1.0	1.1	-0.6	1.2	-0.5	1.4	-0.3	1.2
	Proceso visoespacial	<b>-1.1</b>	1.3	-1.0	1.4	<b>-2.1</b>	1.5	-0.5	0.5
Procesos de Evocación	Memoria verbal espontánea	-1.0	1.4	<b>-1.5</b>	1.3	<b>-1.7</b>	1.3	-1.0	1.7
	Claves	<b>-2.1</b>	1.1	<b>-1.3</b>	1.2	-0.8	1.0	-0.8	1.0
	Reconocimiento	-0.4	1.2	-0.6	1.1	-0.6	1.3	-0.5	1.3
	Memoria Visoespacial	-0.8	1.5	<b>-1.2</b>	1.3	<b>-1.8</b>	1.3	-0.5	0.5
Lenguaje	Denominación	-0.4	1.3	-0.5	1.0	-0.3	0.9	0.0	0.0
	Repetición	-0.1	0.8	-0.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Comprensión	<b>-1.1</b>	1.5	<b>-1.7</b>	1.5	<b>-1.5</b>	1.4	-0.8	1.9
	Verbal Semántica	-0.9	0.7	-0.8	0.9	-0.7	1.0	<b>-1.2</b>	0.8
	Verbal Fonológico	<b>-1.1</b>	1.0	<b>-1.2</b>	1.4	-0.5	1.5	-0.8	0.8
Lectura-Escritura	Lectura	-0.5	1.0	-0.7	1.3	-0.6	1.3	<b>-2.3</b>	0.6
	Dictado	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.5	1.1	0.0	0.0
	Copiado	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Funciones ejecutivas, conceptuales y motoras	Semejanzas	0.1	0.6	-0.2	0.6	0.0	0.4	0.2	0.3
	Cálculo	-0.6	1.1	-0.7	1.2	-0.2	1.2	0.3	0.8
	Secuenciación	-0.2	0.9	-0.8	1.3	-0.2	0.6	0.0	0.0
	Mano derecha	0.0	0.7	-0.2	1.1	-0.5	1.2	-0.5	1.3
	Mano Izquierda	0.0	1.0	0.0	0.7	-0.3	1.1	-0.3	1.4
	Movimientos alternos de las manos	0.1	0.7	-0.3	0.8	0.2	0.4	-0.2	0.8
	Reacciones opuestas	-0.2	0.9	-0.6	1.2	-0.2	1.0	0.3	0.3





## CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos tras el análisis de datos y en relación a los objetivos planteados para la investigación concluimos lo siguiente:

Existe alteración de forma variable en las áreas de atención, memoria y lenguaje, evidenciándose déficit, especialmente, en los procesos de evocación mnésica. En relación al perfil de las funciones cognitivas en general, existe alteración en los niveles de funcionamiento de la memoria, por lo que es una de las áreas con mayor afectación; sin embargo, se encontró que la memoria visoespacial tenía un funcionamiento normal en todos los pacientes. Los niveles de funcionamiento en las áreas de lenguaje se vieron igualmente comprometidas, de manera puntual en la comprensión lingüística. Al evaluar las funciones ejecutivas, de manera general, se encontró que la mayor cantidad de pacientes tenían un funcionamiento normal con una minoría que presentó problemas en procesos de secuenciación, memoria de trabajo y razonamiento abstracto.

Al evaluar las funciones ejecutivas, de manera general, se encontró que la mayor cantidad de pacientes tenían un funcionamiento normal con una minoría que presentó problemas en procesos de secuenciación, memoria de trabajo y razonamiento abstracto. En relación a las variables sociodemográficas de acuerdo con el género, las áreas con mayor alteración tanto en hombres como en mujeres fueron los procesos de evocación mnésica y lenguaje. Además, se presentó en las mujeres una alteración en los procesos de codificación mnésica.

En relación al perfil de funcionamiento cognitivo según el tipo de tratamiento epiléptico, los pacientes tanto con tratamiento médico como quirúrgico presentaron alteración en los procesos de codificación mnésica, procesos de evocación mnésica y lenguaje. Además, se encontró que aquellos pacientes que se sometieron a procesos quirúrgicos, a diferencia de los que obtenían un tratamiento con medicamentos, tenían un



menor desempeño en su funcionamiento cognitivo presentando alteraciones en el lenguaje, atención y concentración.

Se identificó que entre más temprano iniciaron las crisis epilépticas en los pacientes, más severo el daño. Finalmente, según el tipo de epilepsia de acuerdo al CIE-10 los pacientes con epilepsia y síndromes epilépticos sintomáticos relacionados con localizaciones focales parciales y con ataques parciales simples (G40.1) y pacientes con epilepsia y síndromes epilépticos idiopáticos generalizados (G40.3), presentaron alteraciones en los procesos de evocación mnésica, procesos de codificación mnésica y lenguaje.

### **RECOMENDACIONES**

Es importante señalar que dentro de las limitaciones encontradas en esta investigación fueron: el espacio de aplicación de la batería de test Neuropsi debido a los factores distractores como el ruido excesivo y encontrar la población de estudio específica con el diagnóstico de epilepsia, lo que extendió la recolección de datos a un periodo más extenso y significó un retraso en el proceso de investigación.

Se recomienda que el estudio sea empleado con un mayor número de pacientes en grupos más homogéneos en edades y en otros contextos hospitalarios, que permita valorar a profundidad cada variable sociodemográfica para obtener una mayor comprensión de las secuelas neuropsicológicas.



## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Albert, K. (2018). Consecuencias cognitivas de la epilepsia. Instituto de Altos Estudios Universitarios. Obtenido de <https://www.iaeu.edu.es/estudios/neuropsicologia/consecuencias-cognitivas-de-la-epilepsia/>
- Aguilar, L., Rodríguez, R., y Carballo, M. (2005). Funciones cognitivas y epilepsia. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 4(4).
- Ardila, A., y Ostrosky, F. (2012). *Guia para el diagnóstico neuropsicológico*. Obtenido de ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/266558402\\_Guia\\_para\\_el\\_Diagnostico\\_o\\_Neuropsicologico](https://www.researchgate.net/publication/266558402_Guia_para_el_Diagnostico_o_Neuropsicologico)
- Álvarez, J., Velasco, A., y Río-Portilla, Y. (2016). Conflict Processing and Response Inhibition in Patients with Temporal Lobe Epilepsy: fMRI Study. *Epilepsy Journal*, 2(113), 2472-895. Obtenido de <https://www.omicsonline.org/open-access/conflict-processing-and-response-inhibition-in-patients-with-temporallobe-epilepsy-fmri-study-2472-0895-1000113.pdf>
- Bonelli, B., Thompson, P., Yogorajah, M., Vollmar, C., Powell, R., Symms, M., y Duncan, J. (2012). Imaging language networks before and after anterior temporal lobe resection: Results of a longitudinal fMRI study. *Epilepsia*, 53(4), 639-650. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4471632/>
- Campos Castello, J., y Campos Soler, S. (2004). Neuropsicología y epilepsia. *Revista de neurología*, 166-177.
- Carrillo, P. (2009). *Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. Primera parte: Historia, taxonomía de la memoria, sistemas de memoria de largo plazo: la memoria semántica*. México D.F.
- Consuegra, N. (2010). *Diccionario de psicología*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Cuenca, J., Velasco, R., Segovia, J., Salazar, G, y Villarreal, J. (2017). Manifestaciones neuropsicológicas en pacientes con epilepsia del Instituto Nacional de Ciencias



- Neurológicas. *PSIQUEMAG*, 6(1), 91-104. Obtenido de <http://ojs.ucvlima.edu.pe/index.php/psiquemag/article/view/175/93>
- Dodrill, C. (2004). Neuropsychological effects of seizures. *Epilepsy y Behavior*, 5(1), 21-24. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14725843>
- Ezpeleta, D. (2012). *Apuntes de neurología*. Madrid.
- Figuroa, A y Campbell, O. (2015). La visión de la epilepsia a Través de la Historia. *Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora*, 32(2), 87-101.
- Galán, J. (2011). *Guía ÁPICE de epilepsia algunos lo padecen, entre todos lo tratamos*. Sevilla: Diputación de Sevilla
- García, E. (2013). Análisis neuropsicológico de la atención, memoria y funciones ejecutivas en niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH).
- García, J. (2015). *Atención, memoria y rendimiento escolar en educación infantil* (Tesis de maestría). Universidad Internacional de La Rioja, Bogotá, Colombia.
- García, A., Tirapu, J., Luna, P., Ibáñez, J., y Duque, P. (2010). ¿Son lo mismo inteligencia y funciones ejecutivas? *Revista de Neurología*, 50(12), 738-746.
- González, S., Fabelo, R., González, E., y Iglesias, S. (2011). Factores biológicos en la epilepsia que provocan déficit de la inteligencia. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 6(1), 26-33. Obtenido de [http://www.redalyc.org/pdf/1793/179322533005.pdf?fbclid=IwAR3xTZC7C9Q5M7dQUQ5L\\_P3IcFgBtde12xvnt0neGxBMN6GXLAYiMDNVji4](http://www.redalyc.org/pdf/1793/179322533005.pdf?fbclid=IwAR3xTZC7C9Q5M7dQUQ5L_P3IcFgBtde12xvnt0neGxBMN6GXLAYiMDNVji4)
- González, S., García, M., Llanes, Y., Hernández, I., y Moreno, R. (2015). Factores de riesgo del deterioro cognitivo en esquizofrénicos y en pacientes epilépticos. *Revista del Hospital Psiquiátrico de La Habana*, 12(2).
- González, R., y Hornauer, A. (2014). Cerebro y lenguaje. *Revista del Hospital Clínico de la Universidad de Chile* (25), 143-153.
- Hendriks, M., Aldenkamp, A., VanderVlugt, H., Alpherts, W., y Vermeulen, J. (2002). Memory complaints in medically refractory epilepsy: relationship to epilepsy-



related factors. *Epilepsy y Behavior*, 3(2), 165-172. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12609418>

- Herman, B., Seidenberg, M., Bell, B., Rutecki, P., Shet, R., Wendt, G., y Magnotta, V. (2003). Extratemporal quantitative MR volumetrics and neuropsychological status in temporal lobe epilepsy. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9(3), 353-362.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta Edición ed.). México D.F: Interamericana S.A.
- Ison, M., y Korzeniowski, C. (2015). El Rol de la Atención y Percepción Viso-Espacial en el Desempeño Lector en la Mediana Infancia. *PSYKHE*, 25(1), 1-13.
- Jódar, M. (2004). Funciones cognitivas del lóbulo frontal. *Revista de Neurología*, 181.
- Kellerman, T., Bonilha, L., Eskandari, R., Garcia, C., Lin, J., y Hermann, B. (2016). Mapping the neuropsychological profile of temporal lobe epilepsy using cognitive network topology and graph theory. *Epilepsy y Behavior*, 63, 9-16. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4405468/>
- Labre, V. (2016). Alteraciones de las Funciones Ejecutivas en pacientes con Epilepsia del Lóbulo Frontal. Quito, Ecuador.
- Londoño, L. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. *Academia*, 91-100.
- Medina, P., Medina, A., y Gonzales, D. (2018). El hipocampo: historia, estructura y función. *ResearchGate*, 57-64.
- Merchan, M., y Henao, J. (2011). Influencia de la percepción visual en el aprendizaje. *Ciencia, Tecnología y Salud*, 9(1), 93-101.
- Moraleda, E. (2012). *Portales médicos.com*. Obtenido de Portales médicos.com: <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/4494/1/Neuropsicologia-de-la-memoria.html>
- Montealegre, R., y Forero, L. (2006). Desarrollo de la lectoescritura: adquisición y dominio. *Acta Colombiana de Psicología*, 25-40.



- Ortega, C., y Franco, J. (2010). Neurofisiología del aprendizaje y la memoria. Plasticidad Neuronal. *iMedPub Journals*, 6(1).
- Ochoa, O. (2018). La memoria en tiempos de complejidad. *Revista Digital Universitaria*, 19(2), 1-10.
- Ostrosky, F., Ardila, A., y Rosselli, M. (1999). *Evaluación Neuropsicológica Breve en Español (Neuropsi)*.
- Pacheco, L. (2017). Factores de reserva asociados al deterioro cognitivo en la epilepsia refractaria del lóbulo temporal. Madrid, España. Obtenido de [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/681252/pacheco\\_cuevas\\_lara.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/681252/pacheco_cuevas_lara.pdf?sequence=1)
- Pérez, C., y Barr, W. (2013). Neuropsicología en Epilepsia. *Revista médica clínica Condes*, 24(6), 987-994.
- Rijckevorsel, v. (2006). Cognitive problems related to epilepsy syndromes, especially malignant epilepsies. *PubMed*, 15, 227-234.
- Rivera, R., Rodríguez, A., y Verdecia, R. (2015). Presencia de deterioro cognitivo y topografía anátomo-clínica en pacientes con epilepsia en Cienfuegos. *Finlay*, 5(1), 34-46.
- Seidenberg, M., Pulsipher, D., y Hermann, B. (2007). Cognitive Progression in Epilepsy Neuropsychology. *17*(4), 445-454.
- Sherman, E., Fay-McClymont, T., Tellez, J., Metcalfe, A., Hernandez, L., y Jetté, N. (2011). Neuropsychological outcomes after epilepsy surgery: systematic review and pooled estimates. *Epilepsia*, 52(5), 857-869. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1528-1167.2011.03022.x>
- Stelzer, F., Cervigni, M., y Martino, P. (2011). DESARROLLO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS PREESCOLARES: UNA REVISIÓN DE ALGUNOS DE SUS FACTORES MODULADORES. *Liberabit. Revista de Psicología*, 17(1), 93-100.
- Thompson, P., y Duncan, J. (2005). Cognitive Decline in Severe Intractable Epilepsy. *Epilepsia*, 46(11), 1780-1787. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1528-1167.2005.00279.x>



Uribe, O., y Carrillo, S. (2014). Relación entre la lecto-escritura, el desempeño académico y la deserción estudiantil. *Entramado*, 10(2), 271-285.

Velásquez, A., Minaya, P., Grillo, P., Ruiz, S., Puma, N., y Cutipé, Y. (2015). *GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE EPILEPSIA*. Lima: Ministerio de Salud.



**ANEXOS**

**(ANEXO 1)**

**FICHA SOCIODEMOGRÁFICA**

Estimado señor/a en colaboración con la Universidad de Cuenca, se está realizando un estudio sobre la alteración de las funciones cognitivas en pacientes con epilepsia. La información obtenida tendrá un carácter anónimo con fines únicamente académicos. A continuación encontrará una serie de preguntas, marque con una X dentro del recuadro correspondiente. De antemano agradecemos su participación.

FICHA SOCIODEMOGRÁFICA	
<b>DATOS PERSONALES</b>	
<b>Sexo</b> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Edad _____	<b>Instrucción</b> Sin educación <input type="checkbox"/> Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria completa <input type="checkbox"/> Secundaria incompleta <input type="checkbox"/> Secundaria completa <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/>
<b>DATOS PATOLÓGICOS</b>	
Edad de inicio de las crisis <input type="checkbox"/> Duración de la enfermedad <input type="checkbox"/>	
<b>Frecuencia de las crisis</b>	Una sola vez <input type="checkbox"/> Esporádicamente <input type="checkbox"/> Frecuentemente <input type="checkbox"/>
<b>Tratamiento</b>	Medicamentos antiepilépticos <input type="checkbox"/> Quirúrgico <input type="checkbox"/>
<b>Tipo de epilepsia</b>	
<b>G400.</b> Epilepsia y síndromes epilépticos idiopáticos relacionados con localizaciones(focales)(parciales) y con ataques de inicio localizado <input type="checkbox"/>	<b>G407.</b> Pequeño mal, no especificado (sin ataque de gran mal) <input type="checkbox"/>
<b>G401.</b> Epilepsia y síndromes epilépticos Sintomáticos relacionados con localizaciones (focales)(parciales) y con ataques parciales simples <input type="checkbox"/>	<b>G408.</b> Otras epilepsias <input type="checkbox"/>
<b>G402.</b> Epilepsia y síndromes epilépticos Sintomáticos relacionados con localizaciones (focales)(parciales) y con ataques parciales complejos <input type="checkbox"/>	<b>G409.</b> Epilepsia, tipo no especificado <input type="checkbox"/>
<b>G403.</b> Epilepsia y síndromes epilépticos idiopáticos generalizados <input type="checkbox"/>	<b>G410.</b> Estado de gran mal epiléptico <input type="checkbox"/>
<b>G404.</b> Otras epilepsias y síndromes epilépticos generalizados <input type="checkbox"/>	<b>G411.</b> Estado de pequeño mal epiléptico <input type="checkbox"/>
<b>G405.</b> Síndromes epilépticos especiales <input type="checkbox"/>	<b>G412.</b> Estado de mal epiléptico parcial Complejo <input type="checkbox"/>
<b>G406.</b> Ataques de gran mal, no especificados (con o sin pequeño mal) <input type="checkbox"/>	<b>G418.</b> Otros estados epilépticos <input type="checkbox"/>





(ANEXO 2)

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN ESPAÑOL NEUROPSI

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN ESPAÑOL NEUROPSI

Dra. Feggy Ostrosky-Solís, Dr. Alfredo Ardila y Dra. Mónica Rosselli

DATOS GENERALES

NOMBRE \_\_\_\_\_
EDAD \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
SEXO \_\_\_\_\_ ESCOLARIDAD \_\_\_\_\_
LATERALIDAD \_\_\_\_\_ OCUPACIÓN \_\_\_\_\_
MOTIVO DE CONSULTA \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES MÉDICAS Y NEUROLÓGICAS

I.- Estado de alerta: consciente, somnoliento, estuporoso, comatoso, etc.

II.- En caso de que la persona esté tomando algún medicamento, especifique cuál y la dosis:

III.- Otros exámenes: angiografía, electroencefalografía, etc.

IV.- Antecedentes médicos:

Marque con una "X" en caso de que tenga o haya tenido alguna de las siguientes enfermedades:

- ( ) Hipertensión Arterial ( ) Traumatismos craneoencefálicos
( ) Enfermedades pulmonares ( ) Diabetes
( ) Alcoholismo ( ) Tiroidismo
( ) Farmacodependencia ( ) Accidentes cerebrovasculares
( ) Disminución de agudeza visual o auditiva ( ) Otros \_\_\_\_\_

NEUROPSI



# EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN ESPAÑOL NEUROPSI

Dra. Feggy Ostrosky-Solís, Dr. Alfredo Ardila y  
Dra. Mónica Rosselli

## PROTOCOLO DE APLICACIÓN ESCOLARIDAD BAJA, MEDIA Y ALTA

INDICACIÓN GENERAL: Para los criterios de calificación cualitativos y cuantitativos de cada reactivo, es necesario consultar el manual.

### I.- ORIENTACIÓN

	Respuesta	Puntaje
A.-Tiempo	¿En qué día estamos? _____	0 1
	¿En qué mes estamos? _____	0 1
	¿En qué año estamos? _____	0 1
B.-Espacio	¿En qué ciudad estamos? _____	0 1
	¿En qué lugar estamos? _____	0 1
C.-Persona	¿Cuántos años tiene usted? _____	0 1
TOTAL _____		(6)

### II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN

#### A.-DÍGITOS EN REGRESIÓN

Pida que repita cada serie en orden regresivo, es decir, del último al primero; ej. 2-5, respuesta: "5-2". Si logra repetir el primer ensayo, se pasa a la serie siguiente. Si fracasa, aplique los dos ensayos.

Respuesta	Respuesta	Respuesta
4-8 _____ 2	2-8-3 _____ 3	8-6-3-2 _____ 4
9-1 _____ 2	7-1-6 _____ 3	2-6-1-7 _____ 4
Respuesta	Respuesta	
6-3-5-9-1 _____ 5	5-2-7-9-1-8 _____ 6	
3-8-1-6-2 _____ 5	1-4-9-3-2-7 _____ 6	
TOTAL _____		(6)



B.-DETECCIÓN VISUAL

Se coloca la hoja de detección visual frente al sujeto y se le pide que marque con una "X" todas las figuras que sean iguales al modelo (lámina A del material anexo), el cual se presentará durante 3 segundos. Suspende a los 60 segundos.

TOTAL DE ERRORES \_\_\_\_\_

TOTAL DE ACIERTOS \_\_\_\_\_

C.- 20-3

Pida que a 20 le reste 3. No proporcione ayuda y suspenda después de 5 operaciones.

17-14-11-8-5 Respuesta \_\_\_\_\_ TOTAL \_\_\_\_\_ (5)

III.- CODIFICACIÓN

A.- MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Enuncie la serie de palabras y pida que la repita una vez que usted termine.

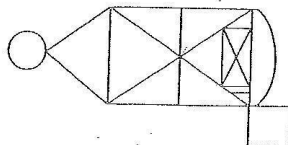
Proporcione los tres ensayos.

1. CURVA DE MEMORIA ESPONTÁNEA

	1	2	3	
gato _____	mano _____	codo _____		INTRUSIONES _____
pera _____	vaca _____	fresa _____		PERSEVERACIONES _____
mano _____	fresa _____	pera _____		PRIMACIA _____
fresa _____	gato _____	vaca _____		PRESENCIA _____
vaca _____	codo _____	gato _____		
codo _____	pera _____	mano _____		
Total _____				TOTAL PROMEDIO _____ (6)
1er. ensayo	2o. ensayo	3er. ensayo		

B.- PROCESO VISOESPACIAL (COPIA DE FIGURA SEMICOMPLEJA)

Pida que copie la lámina 1 del material anexo. Utilice la reproducción presentada abajo para registrar la secuencia de la copia.



HORA \_\_\_\_\_

TOTAL \_\_\_\_\_ (12)



IV.- LENGUAJE

A.-DENOMINACIÓN

Pida que nombre lo que observa en las láminas de la 2 a la 9 del material anexo y anote la respuesta.

	Puntaje	Respuesta		Puntaje	Respuesta
CHIVO	0	1 _____	LLAVE	0	1 _____
GUIARRA	0	1 _____	SERPIENTE	0	1 _____
TROMPETA	0	1 _____	RELOJ	0	1 _____
DEDO	0	1 _____	BICICLETA	0	1 _____
				TOTAL	_____ (8)

NOTA: SI EL PACIENTE PRESENTA PROBLEMAS DE AGUDEZA VISUAL QUE LE LIMITEN REALIZAR LA ACTIVIDAD ANTERIOR, EN SU LUGAR, PIDA QUE DENOMINE LOS SIGUIENTES ESTÍMULOS PREGUNTÁNDOLE: "¿QUÉ ES ESTO?"

LÁPIZ, RELOJ, BOTÓN, TECHO, CODO, TOBILLO, ZAPATO, LLAVE

1	2	3	4	5	6	7	8	
							TOTAL	_____ (8)

B.-REPETICIÓN

Pida que repita las siguientes palabras y oraciones.

	Respuesta	Puntaje
Sol.....	_____	0 1
Ventana.....	_____	0 1
El niño llora .....	_____	0 1
El hombre camina lentamente por la calle .....	_____	0 1
		TOTAL _____ (4)



C.-COMPRESIÓN

Presente la lámina 10 y evalúe la comprensión de las siguientes instrucciones, considerando que para que este reactivo tenga validez, debe asegurarse que el sujeto comprenda los términos de cuadrado y círculo, de no ser así, intente con otras palabras como por ejemplo "bolita" y "cuadro".

	Puntaje	
Señale el cuadrado pequeño .....	0	1
Señale un círculo y un cuadrado .....	0	1
Señale un círculo pequeño y un cuadrado grande .....	0	1
Toque el círculo pequeño, si hay un cuadrado grande .....	0	1
Toque el cuadrado grande, en lugar del círculo pequeño .....	0	1
Además de tocar los círculos, toque el cuadrado pequeño .....	0	1
TOTAL _____(6)		

D.-FLUIDEZ VERBAL

Pida que nombre en un minuto todos los animales que conozca. Posteriormente, empleando el mismo tiempo, solicite que mencione todas las palabras que recuerde que inicien con la letra "F" sin que sean nombres propios o palabras derivadas (v. gr. familia, familiar).

Nombres de animales

Palabras que inician con "F"

1.- _____	15.- _____	1.- _____	15.- _____
2.- _____	16.- _____	2.- _____	16.- _____
3.- _____	17.- _____	3.- _____	17.- _____
4.- _____	18.- _____	4.- _____	18.- _____
5.- _____	19.- _____	5.- _____	19.- _____
6.- _____	20.- _____	6.- _____	20.- _____
7.- _____	21.- _____	7.- _____	21.- _____
8.- _____	22.- _____	8.- _____	22.- _____
9.- _____	23.- _____	9.- _____	23.- _____
10.- _____	24.- _____	10.- _____	24.- _____
11.- _____	25.- _____	11.- _____	25.- _____
12.- _____	26.- _____	12.- _____	26.- _____
13.- _____	27.- _____	13.- _____	27.- _____
14.- _____	28.- _____	14.- _____	28.- _____

TOTAL SEMÁNTICO \_\_\_\_\_  
 INTRUSIONES \_\_\_\_\_  
 PERSEVERACIONES \_\_\_\_\_

TOTAL FONOLÓGICO \_\_\_\_\_  
 INTRUSIONES \_\_\_\_\_  
 PERSEVERACIONES \_\_\_\_\_



V.- LECTURA

Pida que lea en voz alta la lectura de la lámina 11 del material anexo. Mencione que se le harán preguntas sobre su contenido.

NOTA: NO SE APLIQUE A LOS INDIVIDUOS CON ESCOLARIDAD DE 1-4 AÑOS.

	Respuesta	Puntaje	
¿Porqué se ahogó el gusano?	_____	0	1
¿Qué pasó con el otro gusano?	_____	0	1
¿Cómo se salvó el gusano?	_____	0	1
TOTAL _____		(3)	

VI.- ESCRITURA

NOTA: NO SE APLIQUE A LOS INDIVIDUOS CON ESCOLARIDAD DE 1-4 AÑOS.

	Puntaje
DICTAR: El perro camina por la calle	0 1
COPIAR: Las naranjas crecen en los árboles (presentar lámina 12)	0 1
TOTAL _____	
(2)	

VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS

A.- CONCEPTUAL

1.- SEMEJANZAS

Pregunte en qué se parecen los siguientes estímulos. Proporcione ej. "silla-mesa .... son muebles".

	Respuesta	Puntaje		
naranja-pera	_____	0	1	2
perro-caballo	_____	0	1	2
ojo-nariz	_____	0	1	2
TOTAL _____		(6)		

2.- CÁLCULO

Pida que resuelva mentalmente las siguientes operaciones. Límite de tiempo para resolver cada problema: 60 segundos. Se puede leer nuevamente el problema dentro del límite de tiempo.

	Respuesta
¿Cuánto es 13 + 15? (28) .....	_____
Juan tenía 12 pesos, recibió 9 y gastó 14 ¿Cuánto le quedó?(7) .....	_____
¿Cuántas naranjas hay en dos docenas y media?(30) .....	_____
TOTAL _____	
(3)	



3.- SECUENCIACIÓN

Presentar la lámina 13 del material anexo y pedir que continúe con la secuencia.

NOTA: NO SE APLIQUE A LOS INDIVIDUOS CON ESCOLARIDAD DE 1-4 AÑOS.

TOTAL \_\_\_\_\_(1)

B.-FUNCIONES MOTORAS

(Para su aplicación, consultar el manual.)

1.- CAMBIO DE POSICIÓN DE LA MANO

- 0= No lo hizo
- 1= Lo hizo entre el segundo y tercer ensayo
- 2= Lo hizo correctamente al primer ensayo

Ejecución	derecha	0	1	2
	izquierda	0	1	2

TOTAL \_\_\_\_\_(4)

2.- MOVIMIENTOS ALTERNOS DE LAS DOS MANOS

- 0= No lo hizo
- 1= Lo hizo desautomatizado
- 2= Lo hizo correctamente

TOTAL \_\_\_\_\_(2)

3.- REACCIONES OPUESTAS

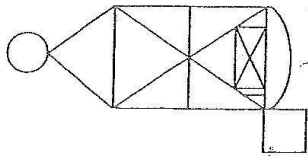
- 0= No lo hizo
- 1= Lo hizo con errores
- 2= Lo hizo correctamente

TOTAL \_\_\_\_\_(2)

VIII.-FUNCIONES DE EVOCACIÓN

A.-MEMORIA VISOESPACIAL

Pida que reproduzca la figura de la lámina 1 y registre la secuencia observada.



HORA \_\_\_\_\_

TOTAL \_\_\_\_\_(12)



**B.- MEMORIA VERBAL**

**1.- MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA**

Pida que recuerde y evoque las palabras que anteriormente aprendió.

gato _____	pera _____	INTRUSIONES _____
mano _____	vaca _____	PERSEVERACIONES _____
codo _____	fresa _____	
		TOTAL _____(6)

**2.- POR CLAVES**

Pida que recuerde las palabras anteriormente memorizadas de acuerdo con las siguientes categorías:

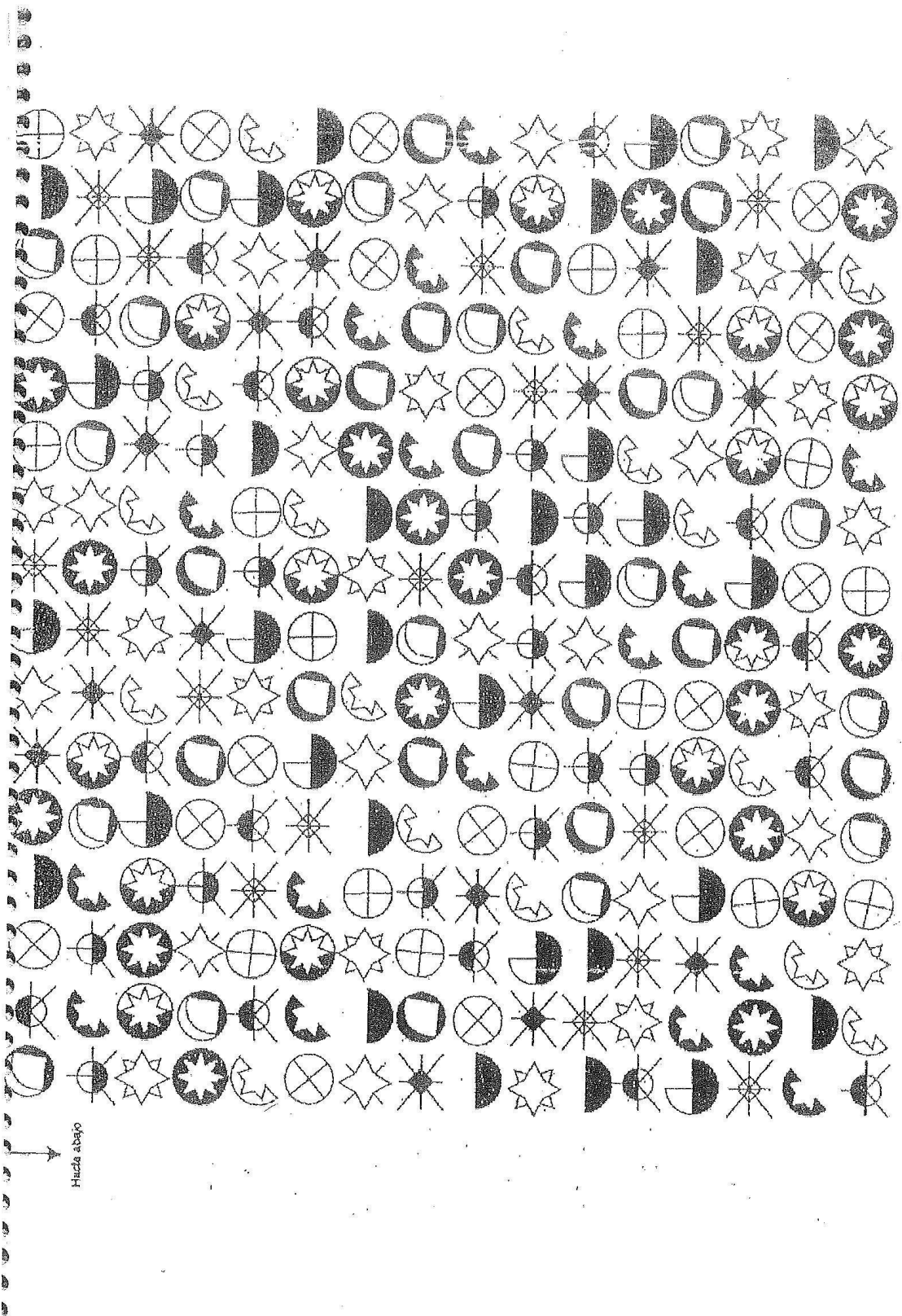
partes del cuerpo _____	INTRUSIONES _____
frutas _____	PERSEVERACIONES _____
animales _____	
TOTAL _____(6)	

**3.- RECONOCIMIENTO**

Lea las siguientes palabras y pida que reconozca aquellas que pertenecen a la serie memorizada anteriormente.

boca _____	codo* _____	zorro _____	vaca* _____
gato* _____	árbol _____	mano* _____	flor _____
cama _____	gallo _____	fresa* _____	
pera* _____	lápiz _____	ceja _____	
INTRUSIONES _____		TOTAL _____(6)	







(ANEXO 3)

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título de la investigación: Alteración de las funciones cognitivas en pacientes con diagnóstico de epilepsia en Cuenca

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal	Cesar Israel Morejón Vásquez	0107289621	Universidad de Cuenca
Investigador Principal	Verónica Katherine Ordóñez Castillo	0105864003	Universidad de Cuenca

<b>¿De qué se trata este documento?</b>
<p>Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en el Hospital José Carrasco Arteaga. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.</p>
<b>Introducción</b>
<p>La epilepsia es un padecimiento neurológico común a nivel global, asimismo estos pacientes tienen un mayor riesgo de presentar alteración en las funciones cognitivas y otros problemas mentales, con relación a otras personas que no presentan crisis epilépticas. Los casos investigados revelan que estas secuelas cognitivas son más debilitantes que las alteraciones clínicas que se manifiestan por la enfermedad. La causa y tratamiento de la epilepsia, pueden afectar la cognición, al respecto, parece incuestionable que se desencadene alteraciones cognitivas como síntoma secundario de la epilepsia.</p> <p>Además, la importancia de obtener datos contextualizados sobre los problemas neuropsiquiátricos que desarrollan los pacientes con epilepsia, surge la necesidad de investigar la alteración de las funciones cognitivas que servirá como punto de partida para la elaboración de tratamientos alternativos y asistencia dirigidos a una población de 18 y 65 años de edad que atraviesan por esta enfermedad.</p>
<b>Objetivo del estudio</b>
<p>Determinar el nivel de alteración de las funciones cognitivas en pacientes con diagnóstico de epilepsia con crisis generalizadas que acuden al Hospital José Carrasco Arteaga</p>
<b>Descripción de los procedimientos</b>
<p>Para llevar a cabo el procedimiento de recolección de datos el paciente debe estar informado por lo cual deberá leer y firmar el consentimiento informado para ser partícipe del estudio; para identificar las variables de estudio aplicaremos una ficha que contenga datos sociodemográficos y patológicos cuya aplicación nos tomará 10 minutos, posteriormente se aplicará el instrumento "Neuropsi" que determina el nivel de alteración de 9 dominios cognitivos a un grupo de 60 pacientes en edades comprendidas entre los 18 a 65 años de género masculino y femenino en un tiempo estimado de 30 minutos. El instrumento consta de subpruebas de preguntas y tareas específicas que deberá realizar el paciente para medir su atención, concentración, memoria, lenguaje, lectura, escritura, cálculo, procesos visoconstructivos y funciones ejecutivas.</p>
<b>Riesgos y beneficios</b>



-Uno de los posibles riesgos de la investigación es la alteración de las respuestas en las pruebas aplicadas a los participantes, sin embargo todas las dudas serán aclaradas inmediatamente.

-Los beneficios de la investigación es que los datos obtenidos serán contextualizados, es posible que el estudio no traiga beneficios directos para los participantes, sin embargo, permitirá tanto a especialistas en el campo de la salud como familiares o amigos obtener mayor conocimiento y abordar de manera más eficaz los cambios que presenta el paciente con diagnóstico de epilepsia.

**Otras opciones si no participa en el estudio**

La presente investigación no cuenta con opciones de tratamiento o diagnóstico, sin embargo, el paciente al ser informado de la investigación que se llevará a cabo tendrá la absoluta libertad de decidir participar o no en nuestra investigación.

**Derechos de los participantes**

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio;
- 8) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 9) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 10) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 11) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 12) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 13) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
- 14) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;
- 15) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

**Información de contacto**

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0995907798 o al 0984228317 que pertenece a Cesar Morejón y Verónica Ordóñez correspondientemente o envíe un correo electrónico a israel.morejon@ucuenca.edu.ec o katherine.ordonezs@ucuenca.edu.ec

**Consentimiento informado**

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

\_\_\_\_\_  
Nombres completos del/a participante

\_\_\_\_\_  
Firma del/a participante

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombres completos del testigo (si aplica)

\_\_\_\_\_  
Firma del testigo

\_\_\_\_\_  
Fecha



\_\_\_\_\_  
Nombres completos del/a investigador/a

\_\_\_\_\_  
Firma del/a investigador/a

\_\_\_\_\_  
Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. José Ortiz Segarra, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: [jose.ortiz@ucuenca.edu.ec](mailto:jose.ortiz@ucuenca.edu.ec)