



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**PREVALENCIA DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E  
HIPERACTIVIDAD EN PACIENTES DE 6 A 15 AÑOS DE EDAD  
DIAGNOSTICADOS CON EPILEPSIA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL  
NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS DURANTE EL PERÍODO  
COMPRENDIDO ENTRE JUNIO DE 2017 HASTA JUNIO DE 2019**

**AUTOR (ES):**

**CAMPOVERDE JUMBO SOLANGE ELIZABETH**

**TRIVIÑO MUSO KAREN DAYANARA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de**

**MÉDICO**

**TUTOR:**

**TRIANA CASTRO CASTULA TANIA**

**GUAYAQUIL, ECUADOR**

**3 DE MAYO DEL 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación: **PREVALENCIA DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN PACIENTES DE 6 A 15 AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADOS CON EPILEPSIA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO DE 2017 HASTA JUNIO DE 2019** fue realizado en su totalidad por **CAMPOVERDE JUMBO SOLANGE ELIZABETH y TRIVIÑO MUSO KAREN DAYANARA** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**

### **TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Triana Castro Castula Tania**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.**

**Guayaquil, 3 de mayo del 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**  
**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **CAMPOVERDE JUMBO SOLANGE ELIZABETH**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **PREVALENCIA DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN PACIENTES DE 6 A 15 AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADOS CON EPILEPSIA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO DE 2017 HASTA JUNIO DE 2019** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 3 de mayo del 2020**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**CAMPOVERDE JUMBO SOLANGE ELIZABETH**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**  
**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **TRIVIÑO MUSO KAREN DAYANARA**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **PREVALENCIA DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN PACIENTES DE 6 A 15 AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADOS CON EPILEPSIA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO DE 2017 HASTA JUNIO DE 2019** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 3 de mayo del 2020**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**TRIVIÑO MUSO KAREN DAYANARA**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **CAMPOVERDE JUMBO SOLANGE ELIZABETH**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **PREVALENCIA DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN PACIENTES DE 6 A 15 AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADOS CON EPILEPSIA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO DE 2017 HASTA JUNIO DE 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 3 de mayo del 2020**

**EL (LA) AUTOR(A):**

f. \_\_\_\_\_

**CAMPOVERDE JUMBO SOLANGE ELIZABETH**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **TRIVIÑO MUSO KAREN DAYANARA**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **PREVALENCIA DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN PACIENTES DE 6 A 15 AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADOS CON EPILEPSIA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO DE 2017 HASTA JUNIO DE 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

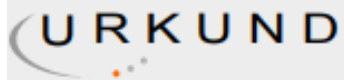
**Guayaquil, 3 de mayo del 2020**

**EL (LA) AUTOR(A):**

f. \_\_\_\_\_

**TRIVIÑO MUSO KAREN DAYANARA**

# REPORTE DE URKUND



## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** URKUND.docx (D67559401)  
**Submitted:** 4/5/2020 4:47:00 AM  
**Submitted By:** solange.campoverde@gmail.com  
**Significance:** 1 %

### Sources included in the report:

<https://docplayer.es/6641649-Aspen-labs-mexico-lamotrigina-programa-de-entrenamiento-a-distancia-roberto-barreda.html>

### Instances where selected sources appear:

1

**CAMPOVERDE JUMBO SOLANGE ELIZABETH  
TRIVIÑO MUSO KAREN DAYANARA**

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras de este trabajo agradecen a las siguientes personas por colaborar de forma desinteresada con el desarrollo de este estudio. Sin ustedes no hubiera sido posible.

Dra. Tania Triana Castro

Dra. Marina Bran Orellana

Dra. María Linares Contreras

Dr. Luis Eduardo Yopez

Dr. Alejandro Lara



## DEDICATORIA

Dedico esta tesis:

A Dios por enseñarme a través de su palabra que todo es posible, por cuidar de mí, y permitirme hacer posible este trabajo.

A mi mamá, el amor de mi vida, quien ha estado apoyándome siempre, tratando siempre de demostrar que se puede convertir lo ordinario en algo extraordinario.

A mi papá, mi fuente de inspiración a ser mejor, soy su fiel admiradora, siempre voy a estar orgullosa de tenerlo como padre. Gracias por apoyarme en cada decisión de mi vida, por enseñarme a ver el lado positivo de cada problema y recordarme siempre que los únicos límites que existen son los que nosotros mismos nos imponemos.

A mi hermana Viviana, por ser tal cual es, mi alma gemela, gracias por cada momento feliz contigo.

Solange Elizabeth Campoverde Jumbo

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mí y a mi esfuerzo diario durante años, inmerso en el desarrollo de pulir la capacidad de servir a los demás para poder llegar a la cúspide añorada y verme culminando una etapa maravillosa y cumplir mi más grande sueño.

A mi familia, ya que fueron el principal cimiento de mi vida profesional y quienes siempre alentaron la responsabilidad, la capacidad innata de jamás rendirme y dar lo mejor de mi ante cada circunstancia que se presente.

Y con toda la humildad de mi corazón dedico mi trabajo a Dios. Gracias, padre amado por darme la vida y concederme la mejor de las familias.

A ti, por acompañarme en cada etapa, por tu amor, sonrisa y motivación de cada día cuando los imposibles parecían eternos, tu fe en mi fue incesante. Muchas gracias, amor.

Karen Dayanara Triviño Muso

“Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado. Un esfuerzo total es una victoria completa”.

Mahatma Gandhi



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Diego Vásquez Cedeño**

**Docente**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Carlos Venegas Arteaga**

**Docente**

# ÍNDICE

RESUMEN .....	XIV
ABSTRACT .....	XV
INTRODUCCIÓN .....	2
OBJETIVOS.....	4
OBJETIVO GENERAL .....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
HIPÓTESIS.....	5
MARCO TEÓRICO .....	6
1. CAPÍTULO I:.....	6
EPILEPSIA.....	6
1.1. CONCEPTOS GENERALES.....	6
1.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	8
1.3. PATOGENIA .....	9
1.4. FACTORES DE RIESGO.....	10
1.5. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA EPILEPSIA .....	11
2. CAPÍTULO II: TRASTORNO de DÉFICIT ATENCIÓN e HIPERACTIVIDAD.....	14
2.1. CONCEPTO.....	14
2.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	14
2.3. DIAGNÓSTICO DE TDAH.....	15
2.3.1. Inatención.....	15
2.3.2. Hiperactividad e impulsividad.....	16
METODOLOGÍA .....	18
Materiales y métodos.....	18
Criterios de inclusión:.....	18
Criterios de exclusión:.....	18
Muestra:.....	19

Técnicas y procedimientos de obtención información.....	20
Técnicas y procedimientos de análisis de la información .....	20
RESULTADOS.....	21
DISCUSIÓN.....	23
CONCLUSIÓN .....	25
RECOMENDACIONES.....	26
BIBLIOGRAFÍA.....	27
TABLAS.....	29
GRÁFICOS.....	33

## RESUMEN

**Antecedentes:** Existen estudios realizados en otros países que han demostrado evidencia sobre la relación de epilepsia y Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). En Ecuador no existen estudios realizados sobre la relación y prevalencia de TDAH en población pediátrica con diagnóstico de epilepsia. **Objetivo:** Determinar la prevalencia y factores asociados al desarrollo de TDAH en pacientes con epilepsia, características epidemiológicas de los pacientes que desarrollaron TDAH. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio no experimental, descriptivo, transversal y analítico. Incluyendo pacientes de 6 a 15 años con epilepsia atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos que acudieron al área de consulta externa dentro del periodo de junio del 2017 a junio del 2019. **Resultados:** De los 2092 pacientes pediátricos con diagnóstico de epilepsia, 200 casos se reportaron con diagnóstico secundario de TDAH correspondiente al 9,56% de la muestra. Predomina el sexo masculino con 153 casos 76,50%. Correspondiente al grupo etario, hay una elevada proporción de casos en el rango entre 6 a 10 años (92,5%), siendo mayor a la edad de 7 años. Epilepsia de tipo generalizada presenta una mayor prevalencia con 87 casos 43,50%. La carbamazepina, con 157 casos, tiene una prevalencia de 50%. **Conclusiones:** existe elevada proporción de casos de desarrollo de estas patologías en conjunto, siendo la epilepsia de tipo generalizada junto al tratamiento con carbamazepina los de mayor asociación al desarrollo de TDAH con predominio del sexo masculino, en menores de 15 años.

**Palabras clave:** epilepsia, déficit de atención, desarrollo.

## ABSTRACT

**Background:** Although exist some studies made in other countries that have showed evidence on the relationship between epilepsy and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). In Ecuador does not exist studies about the relation and prevalence of ADHD in pediatric population with diagnostic of epilepsy. **Objective:** Determinate the prevalence and associated factors for the development of ADHD in patients with Epilepsy, epidemiological characteristics of the patients that developed ADHD. **Materials and methods:** It was made a non-experimental, descriptive, transversal and analytical study. They included pediatric patients from 6 to 15 years with epilepsy diagnosed treated in Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos that were attended in outpatient area inside the period of June of the 2017 to June of the 2019. **Results:** Among 2092 pediatric patients diagnosed with epilepsy, 200 cases were reported with a secondary diagnosis of ADHD corresponding to 9.56% of the sample. The male sex predominates with 153 cases 76.50%. Corresponding to the age group, there is a high proportion of cases in the range between 6 to 10 years (92.5%), being older at the age of 7 years. Generalized type epilepsy presents a higher prevalence with 87 cases 43.50%. Carbamazepine, with 157 cases, has a prevalence of 50%. **Conclusions:** There is a high proportion of cases that development these pathologies together, being the epilepsy of generalized type beside the treatment with carbamazepine the ones of greater association to the development of ADHD with predominance of the masculine sex, and under the age of 15 years.

**Keywords:** epilepsy, attention deficit, development

## INTRODUCCIÓN

La epilepsia es una condición neurológica caracterizada por descargas anormales y excesivas en la red neuronal sin ser desencadenadas por un agente específico (1). Es de destacar que la crisis epiléptica es la urgencia neurológica más frecuente en pediatría, y un motivo de consulta recurrente en la atención primaria (2).

La presentación de trastornos psicopatológicos es más frecuente en pacientes diagnosticados con epilepsia en comparación con la población general según señalan varios estudios (3-5), siendo el más frecuente la depresión con una prevalencia estimada del 20% en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal y del 62% en paciente con crisis parciales complejas resistentes al tratamiento, pero en esta lista también destacan los trastornos de ansiedad, psicóticos, y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. (3)

Con respecto al Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno que afecta al neurodesarrollo del individuo que la padece, y se caracteriza por hiperactividad, impulsividad y alteración de la atención. Por lo tanto, durante la infancia, suelen presentar problemas académicos, así como sociales, que incluso orientan a otros tipos de problemas, siendo de difícil diagnóstico.

Desde el punto de vista epidemiológico, la epilepsia es más frecuente que se presente en las dos primeras décadas de vida, y después su prevalencia disminuye, volviendo a presentarse una elevada proporción de casos en la sexta década de vida. En todo el mundo según la OMS, unos 50 millones de personas padecen esta enfermedad, de las cuales, con un tratamiento adecuado, hasta un 70% de personas podrían vivir sin convulsiones, y si continúan 2 a 5 años de tratamiento eficaz, se logra la suspensión del medicamento en aproximadamente 70% en niños y 60% en adultos (6).



En América Latina y el Caribe, la prevalencia es de 17,8 por 1000 habitantes (7). A nivel nacional, según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2015, hubo 4262 egresos hospitalarios por epilepsia en Ecuador, y la mayor parte corresponde a niños entre 1 a 9 años de edad.

Las enfermedades neurológicas en la actualidad ocupan un punto importante en la atención integral en salud en el medio, especialmente si se trata de un grupo prioritario en la atención en salud pública como son los pacientes pediátricos, debido al impacto que las mismas tienen en la calidad de vida del paciente y a las complicaciones que ocurren en relación a estas, por lo cual es de suma importancia poder conocer todos los ámbitos asociados a estas patologías, desde su desarrollo hasta sus complicaciones.

Actualmente, existen pocas investigaciones relacionadas con el estudio de la relación entre el TDAH en pacientes pediátricos diagnosticados con epilepsia, a pesar de que existen más estudios en torno a cada tema de forma individual y conociendo que TDAH es un problema que afecta de manera notoria al desenvolvimiento social y académico de los niños que la padecen. Es importante y tiene mucha relevancia llevar a cabo el presente trabajo de investigación, para conocer el comportamiento que tiene el TDAH en relación con la epilepsia en Ecuador, y así en un futuro llevar a cabo medidas de atención integral que puedan evitar la aparición de esta posible complicación. En Ecuador, no se ha realizado este tipo de estudio, por esta razón se propone realizar un estudio observacional sobre la prevalencia de TDAH en pacientes que han sido diagnosticados con epilepsia.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en pacientes con epilepsia de 6 a 15 años de edad en el Hospital General del Norte Los Ceibos durante el período comprendido entre junio de 2017 hasta junio de 2019.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar la prevalencia de casos de trastorno por déficit de atención e hiperactividad en pacientes con epilepsia.
2. Exponer la edad y el sexo en la cual fue más usual el diagnóstico de TDAH.
3. Mencionar el tipo de Epilepsia que con mayor frecuencia se asoció con TDAH.
4. Establecer si existe algún tipo de relación al emplear ciertos fármacos antiepilépticos en la aparición de TDAH.

## **HIPÓTESIS**

Existe una elevada prevalencia de trastorno por déficit de atención e hiperactividad en pacientes varones de 6 a 15 años de edad diagnosticados con epilepsia.

# **MARCO TEÓRICO**

## **1. CAPÍTULO I:**

### **EPILEPSIA**

#### **1.1. CONCEPTOS GENERALES**

Previo a la determinación del concepto de epilepsia, es importante definir otro término de muy elevada relevancia para esta patología como son las crisis convulsivas. Una crisis convulsiva se define como la aparición, de forma transitoria, de manifestaciones clínicas que tienen una base etiológica en una exagerada actividad por parte de las neuronas, las cuales se desarrollan de forma simultánea. Esto origina una descarga anormal y excesiva de neuronas corticales que dan lugar a una convulsión (8).

En cuanto a epilepsia, esta se define como la patología que tiene como principal característica el desarrollo de varias crisis convulsivas de forma periódica y repetitiva. Generalmente para poder establecer el diagnóstico de epilepsia como tal se requiere que se hayan desarrollado al menos dos crisis convulsivas sin aparente disparador que tengan por lo menos una diferencia de al menos 24 horas, con la finalidad de corroborar la ausencia de un agente provocador que propicie las convulsiones como respuesta refleja al mismo (9).

De igual manera se requiere que estos episodios convulsivos no se desarrollen como respuesta a alteraciones o patologías de base en el sistema nervioso central o a nivel del metabolismo del paciente, e incluso se descarta una posible causa asociada a un traumatismo craneoencefálico que haya ocurrido recientemente. Esto se diferencia del término; crisis convulsiva de tipo reactiva o denominada también como sintomática aguda, la cual se origina como respuesta a algún daño a nivel del sistema nervioso central y desencadena el cuadro convulsivo (10).

Para poder establecer el diagnóstico de epilepsia como tal, los pacientes deben cumplir una de las siguientes condiciones:

1. Intervalo entre las crisis epilépticas mayor de 24 horas.
2. Aparición de una crisis convulsiva no reactiva o no provocada y con una recurrencia de al menos un 60% de los casos en los próximos 10 años.
3. Que cumplan con criterios diagnósticos que encajen con algún síndrome epiléptico.

Es importante recalcar que la presencia de una crisis convulsiva no es indicador diagnóstico de un cuadro de epilepsia, sin embargo, debe tenerse en cuenta que, en caso de aparición de esta, existiría un elevado riesgo de recurrencia que puede conllevar al posterior diagnóstico final de un síndrome epiléptico. (11)

De igual manera se denomina epilepsia resuelta, cuando el paciente que ha recibido el diagnóstico de un cuadro epiléptico específico ha superado la edad de presentación de los episodios convulsivos o en su defecto, tenga al menos 1 años libre de alguno de estos episodios, teniendo en cuenta que se debe llegar a esto en ausencia de un tratamiento farmacológico de por lo menos 5 años, para poder asumir que el cuadro ha finalizado. (12)

Y, por último, existe otro concepto más a definir, el cual es la epilepsia de difícil control o de difícil resolución, la cual consiste en la persistencia de episodios convulsivos en al menos 18 meses de tratamiento farmacológico sin que se evidencie una evolución de buen pronóstico para el paciente, incluso instaurando un régimen de politerapia, o después de 2 estados epilépticos con medicación adecuada. Con respecto a esta última, es adecuado mencionar que un estado epiléptico es una crisis comicial que excede los 30 minutos de duración, con o sin alteración de conciencia o cuando se presenta dos o más crisis sin recuperación de conciencia (13).

## 1.2. EPIDEMIOLOGÍA

En cuanto a los datos globales acerca de la prevalencia e incidencia de la epilepsia, se ha reportado que afecta a todos los grupos etarios, indistintamente del sexo, pero con un mayor énfasis a nivel de la población infantil, que se asocia a una mayor susceptibilidad a cuadros de origen febril y posteriormente a cuadros convulsivos no reactivos. En todo el mundo, 2.4 millones de personas reciben el diagnóstico de epilepsia anualmente. La proporción estimada de epilepsia activa, es decir, que haya desarrollado episodios convulsivos en los últimos 12 meses, esta entre 4 y 10 por cada 1000 habitantes (14).

En cambio, en la región latinoamericana, la prevalencia aumenta a un rango que va desde un 1,2 hasta un 1,9% de la población general. Específicamente a nivel del Ecuador, se desarrolló un estudio en el año 2015 que reportaba una prevalencia del 0,9%, enfocándose solamente en pacientes de la región interandina y no obteniendo datos a nivel nacional. (15)

Cuando se trata de determinar la prevalencia y agrupándola en base al grupo etario, se ha podido determinar que la mayor tasa de prevalencia se encuentra dentro del grupo etario que va desde los 15 hasta los 40 años, en lo que concierne a países en vías de desarrollo, mientras que, en caso de los países desarrollados, la prevalencia es mayor en los pacientes que se encuentran tanto en el rango de edad pediátrico, menor a 14 años y así mismo, en el rango de adulto mayor, es decir, mayores a 65 años de edad. (16)

En términos generales, se puede resumir en la existencia de una variabilidad grande a nivel internacional en la determinación de la prevalencia de la epilepsia, ya que depende mucho del nivel socioeconómico de los pacientes de cada país, de la edad y demás características demográficas que generan una resistencia o susceptibilidad mayor a desencadenar el cuadro patológico.

### 1.3. PATOGENIA

A pesar de que no ha podido ser determinada con exactitud, se ha desarrollado la teoría de un desbalance entre la capacidad de las sustancias inhibitorias y las excitatorias a nivel neuronal, lo cual conlleva al origen y desencadenamiento de las famosas descargas neuronales en la corteza cerebral, generalmente en la región frontal, que pueden llegar a afectar a las demás regiones o estructuras del encéfalo. Y es dependiendo de la región que se encuentre afectada que se observarán los diferentes tipos de crisis convulsivas que existen, contribuyendo a su clasificación y posterior tratamiento. (17)

El principal agente neurotransmisor encargado del proceso inhibitorio es el ácido gamma aminobutírico o GABA, por lo cual se ha podido establecer que, en casos donde sus receptores se encuentren anómalos o en su defecto haya una activación anormal del mismo, puede alterar el umbral de excitabilidad de las células neuronales y posteriormente predisponer a la aparición de un cuadro convulsivo. En contraste a esto, el encargado de la actividad excitatoria es el glutamato, principal neurotransmisor cuya afección o activación exagerada se asocia a la aparición de despolarizaciones que generan alteraciones en los receptores y posteriormente la aparición de la crisis convulsiva. (18)

A pesar de lo propuesto para el entendimiento y explicación del desarrollo de una crisis convulsiva, son pocos los datos que se conocen para una mejor comprensión de como finaliza la misma. Se conoce que participan diferentes neurotransmisores como la purina y la adenosina, además del rol que cumplen los opiáceos que se generan de forma endógena en el organismo y a los cuales incluso se le atribuyen diferentes manifestaciones clínicas que forman parte del famoso período posterior a la crisis convulsiva, también conocido como período postictal. (18, 19)

## 1.4. FACTORES DE RIESGO

No existe una causa específica para el desarrollo de epilepsia o la aparición de forma seriada de episodios convulsivos. Sin embargo, existen diferentes factores que predisponen a los pacientes a desarrollar una convulsión y posteriormente recibir el diagnóstico de epilepsia. Estos factores son los descritos a continuación:

- Factores genéticos: La epilepsia por origen genético es el resultado de mutaciones genéticas, y actualmente se conoce más sobre los genes involucrados en las epilepsias monogénicas que representan menos del 3% de los síndromes epilépticos (20).
- Historia familiar: Múltiples estudios a lo largo de las últimas décadas han establecido la fuerte relación que existe entre la incidencia de la enfermedad y el antecedente familiar del paciente con historia de epilepsia. Especialmente cuando se trata de familiares de primer grado, existe un incremento en el riesgo de padecer epilepsia en el paciente, e incluso se ha demostrado que todos aquellos pacientes con crisis convulsivas aisladas son en un 6% de los casos positivos a historia familiar positiva (21).
- Factores ambientales: Se ha demostrado que el entorno del paciente juega un papel muy importante en la aparición de la epilepsia, donde los factores de mayor impacto son la baja puntuación en la escala de APGAR al momento del nacimiento y los casos de traumatismos craneoencefálicos de moderada a alta severidad en la primera década de la vida. También cuadros de distrés respiratorio neonatal o asfixia perinatal juegan un rol muy importante en la aparición de epilepsia a corto y mediano plazo.



## 1.5. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA EPILEPSIA

Es parte del protocolo de manejo de la epilepsia el uso de terapia farmacológica, con la finalidad de evitar la aparición de las crisis convulsivas en al menos 4 de cada 5 pacientes, por lo cual es la primera línea de tratamiento y es un punto de muy elevada relevancia la elección del fármaco para instaurar el tratamiento.

Para el tratamiento de la epilepsia se recomiendan seguir unos principios que permitan una mejor evolución del paciente y lleve a un mejor pronóstico y resolución de la patología, los cuales son (22):

- Diagnóstico acertado de epilepsia: Este punto se basa en la determinación, a través de la historia clínica y exámenes complementarios, del diagnóstico de epilepsia, descartando así otras posibles causas para la aparición de las crisis convulsivas.
- Elección del fármaco antiepiléptico de acuerdo con el grupo demográfico del paciente, al tipo de crisis convulsivas y al índice de toxicidad que presenta el fármaco.
- Educar al paciente sobre la importancia del tratamiento, desde los beneficios que puede traer, al contrarrestar la enfermedad, hasta la repartición en dosis horarias y la necesidad que implica mantener una buena adherencia al tratamiento.
- Iniciar un protocolo de monoterapia, es decir, con un solo fármaco antiepiléptico, a dosis efectivas bajas e incrementar las dosis gradualmente con la finalidad de evitar efectos adversos a nivel central y periférico.
- Advertir al paciente de posibles efectos secundarios de la medicación anticonvulsiva, especialmente la dermatitis. Cuando el cambio de medicación sea necesario se la hará de forma gradual.

Los principales fármacos utilizados en la epilepsia son los que se detallan a continuación (23):

- Carbamazepina: Este fármaco tiene como principal acción farmacológica el control de la actividad de las membranas neuronales, tanto presinápticas como postsinápticas, a través de una regulación del flujo de iones de sodio y de calcio, controlando así el umbral de excitabilidad y reduciendo la probabilidad de una actividad propicia para la aparición de convulsiones. Sus efectos adversos han sido reportados con mayor frecuencia en las etapas iniciales del tratamiento, por lo cual se recomienda utilizarlo a dosis efectivas bajas en este período. Está indicado para crisis parciales simples, complejas y secundariamente para generalizadas.
- Oxcarbazepina: Fármaco antiepiléptico análogo de la carbamazepina que a diferencia de esta tiene menos efectos adversos. Tiene su acción a nivel neuronal al bloquear los canales de sodio.
- Fenitoína: La fenitoína tiene como mecanismo de acción el bloqueo de los canales de sodio, y simultáneamente propiciar una mayor actividad por parte del ATP, teniendo como resultado final un incremento en la acción del principal inhibidor entre los neurotransmisores, el GABA. Se usa de forma empírica pero recomendado específicamente en casos de crisis parciales simples, complejas y secundariamente generalizadas.
- Ácido Valproico: De la misma manera cómo actúan la carbamazepina y la fenitoína, la principal acción farmacológica del valproato es inhibitoria, regulando y evitando las extensiones tónicas y posteriormente evitando la aparición de convulsiones motoras. Generalmente no presentan muchos efectos adversos, pero estos, en caso de presentarse, son principalmente a nivel del sistema gastrointestinal, entre los que se destacan las náuseas y vómito, y a nivel del sistema nervioso, síntomas como sedación, ataxia y temblor.

- Lamotrigina: Fármaco que tiene como principal acción la de bloquear los canales de sodio y calcio, al igual que la fenitoína, presentando una mayor eficacia en el tratamiento específico de crisis parciales simples, complejas; generalizadas de tipo tónico clónicas de difícil control y ausencias.

Tipo de epilepsia		Primera elección	
<b>Focal</b>	Idiopática	E. benigna con paroxismos centrotemporales	Oxcarbazepina
		E. benigna con paroxismos occipitales	Oxcarbazepina
	Sintomática		Oxcarbazepina
<b>Generalizada idiopática</b>	E. mioclónica benigna		Valproato
	E. mioclónica juvenil		Valproato
	Ausencia infantil		Valproato
	Ausencia juvenil		Valproato
	E. con crisis tónico-clónicas		Valproato
	E. mioclónica-astática		Valproato
	Ausencias mioclónicas		Valproato
<b>Crisis neonatales</b>		Fenobarbital	
<b>E. Reflejas</b>	E. fotosensible típica		Valproato
<b>Encefalopatía epiléptica</b>	Espasmos infantiles		Corticotropina
	Lennox-Gastaut		Valproato
	Síndrome de Landau		Valproato
	E. punta-onda continua durante sueño		Valproato
	Síndrome de Dravet		Valproato

**Tabla 1.** Tratamiento en función al tipo de epilepsia. Obtenido de: Guerrero-Fernández J. Manual de diagnóstico y terapéutica en pediatría. 2017.

## **2. CAPÍTULO II: TRASTORNO DE DÉFICIT ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD**

### **2.1. CONCEPTO**

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad es un trastorno de muy elevada prevalencia en los pacientes en etapa pediátrica cuya definición y diagnóstico se basa en la determinación de tres síntomas fundamentales, los cuales son (24):

- Reducción significativa en la capacidad de concentración y atención del paciente.
- Presencia de indicadores de impulsividad
- Hiperactividad del paciente

### **2.2. EPIDEMIOLOGÍA**

El TDAH ha sido identificado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una inquietud prioritaria sobre la base de su prevalencia, sus posibilidades terapéuticas de recuperación, especialmente a nivel de atención primaria de la salud, y de sus consecuencias a largo plazo, que puede continuar en un 60% de los casos en la adultez, como trastornos de conducta y personalidad.

La prevalencia del TDAH en todo el mundo es del 7,2%, mientras que en países desarrollados se informa un 5%-8% en niños y el 2,5% a 4% en adolescentes. En Latinoamérica existen al menos treinta y seis millones de personas con TDAH y menos de un cuarto de los pacientes se encuentran bajo tratamiento multimodal; entre estos, solo el 23% tiene un apoyo terapéutico psicosocial y el 7% tratamiento farmacológico adecuado. Ante

esta problemática diagnóstica y terapéutica se debe desarrollar una estrategia específica que recupere la salud y bienestar de los pacientes afectados.

Además, el TDAH presenta una alta comorbilidad (40%-60%) con otros problemas de conducta y/o emocionales, siendo el trastorno negativista desafiante (TND) uno de los más frecuentes (25).

El bajo rendimiento escolar es la tónica generalizada en estudiantes con TDAH. Incluyendo su edad diagnóstica temprana a los 6 años de edad según la guía de diagnóstico, la cual a su vez demuestra que en niños menores de 6 años ya se observan cambios de procesos conductuales. Un 20% de niños hiperactivos, experimentan trastornos específicos de aprendizaje en habilidades instrumentales como: lectura, escritura y/o cálculo. Estas dificultades pueden aparecer durante la etapa de infantil o de forma progresiva conforme aumenta la exigencia en los cursos académicos (26).

### **2.3. DIAGNÓSTICO DE TDAH**

Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), en el 2013 estableció tres síntomas cardinales distribuidos en dos dominios: inatención e hiperactividad- impulsividad.

#### **2.3.1. INATENCIÓN.**

Presenta 6 o más de los siguientes síntomas por persistencia, durante al menos 6 meses, inadecuados con el nivel de desarrollo, y que impactan negativamente en las actividades sociales y académicas/ocupacionales.

- a. A menudo no presta la atención necesaria para enfocarse en los detalles o comete errores por desidia en las tareas escolares, en el trabajo, o en otras actividades.
- b. En ocasiones tiene problemas para mantener la atención en tareas de diferentes índoles o incluso en actividades lúdicas
- c. Parece no escuchar cuando se le habla de forma directa, ocasionalmente.

- d. A menudo tiene dificultad en seguir instrucciones y no finaliza tareas escolares, u obligaciones.
- e. Por momentos tiene dificultad para organizarse
- f. En ocasiones no acepta tareas que requieren de un esfuerzo mental prolongado.
- g. A menudo extravía objetos para tareas o actividades.
- h. En ocasiones, no pone atención a las actividades que está ejecutando por entretenerse fácilmente con estímulos no relevantes.
- i. Suele desatender sus actividades diarias.

### ***2.3.2. HIPERACTIVIDAD E IMPULSIVIDAD.***

Presenta seis o más de los síntomas al menos durante 6 meses, inadecuados con el nivel de desarrollo, y que impactan negativamente en las actividades sociales y académicas/ocupacionales:

- a. Muestra intranquilidad al mover manos o pies, o removiéndose en su asiento.
- b. Le resulta difícil permanecer sentado al abandonar el asiento en el aula o en otras situaciones.
- c. Se muestra con actitud inapropiada al correr o trepar en situaciones no convenientes.
- d. En el desarrollo de actividades lúdicas suele presentar dificultades, por ejemplo, hacer demasiado ruido.
- e. Se observa actividad motora exagerada que no cambia por los requerimientos de su entorno.
- f. Habla demasiado.
- g. No permite terminar una pregunta y responde de forma precipitada.
- h. Le resulta difícil esperar su turno.

- i. Con frecuencia interrumpe conversaciones.

De acuerdo con el DSM- 5 es importante determinar:

- Presentación combinada: Si el paciente cumple con los criterios de inatención e hiperactividad-impulsividad durante los últimos 6 meses.
- Presentación predominante con falta de atención: Si cumple con los criterios de inatención, pero no con los de hiperactividad-impulsividad durante los últimos 6 meses.
- Presentación predominante hiperactiva/impulsiva: Si se cumple lo de hiperactividad-impulsividad, pero no los de inatención durante los últimos 6 meses.

La determinación de la gravedad del TDAH va a depender de la influencia que tiene los síntomas en el entorno social o laboral del individuo. Se considera leve, cuando existe un deterioro mínimo del funcionamiento social o laboral, grave; si presenta muchos síntomas que deterioran de forma notable su calidad de vida, y moderado; el paciente presenta un deterioro funcional entre leve y grave (27).

## **METODOLOGÍA**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Consiste en un trabajo de investigación de carácter no experimental descriptivo, transversal y analítico, para la cual se utilizó como fuente de información la base de datos provista por el departamento de estadísticas del Hospital General del Norte Guayaquil Los Ceibos realizada bajo el código de diagnóstico CIE-10 G40 y F90, en la cual constaban los números de las historias clínicas de todos los pacientes que fueron evolucionados bajo dicho código, en el sistema AS-400; sistema utilizado por las entidades de salud que forman parte de la red de atención del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, los cuales corresponden a los diagnósticos finales de epilepsia y Trastorno Déficit de Atención e Hiperactividad, respectivamente, en el periodo comprendido entre junio del año 2017 y junio del 2019.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Se incluyeron todos los pacientes de 6 a 15 años de edad.
- Pacientes que hayan sido diagnosticados con epilepsia hace más de 12 meses.
- Pacientes que cumplen el tratamiento antiepiléptico recomendado por el especialista.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Todos aquellos pacientes cuyas historias clínicas, al momento de revisión, se encuentren incompletas.



- Pacientes que al momento de la atención hospitalaria estén diagnosticados de otra patología concomitante que pueda alterar el estudio.
- Pacientes quienes fueron transferidos a otras instituciones, puesto que se les perdía el seguimiento.

### MUESTRA:

Se obtuvo un universo de 3000 pacientes, de los cuales solo 2092 cumplieron con los criterios de inclusión.

NOMBRE VARIABLES	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	TIPO	RESULTADO
Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad	Trastorno del neurodesarrollo de carácter neurobiológico originado en la infancia y que afecta a lo largo de la vida, que se caracteriza por déficit de atención, impulsividad, hiperactividad motora y/o vocal	Dependiente Nominal Dicotómica	Presenta o no
Epilepsia	Enfermedad crónica que se caracteriza por la recurrencia de crisis epilépticas no provocadas.	Independiente Cualitativa Pluridimensional Nominal	Origen focal Generalizado Origen desconocido
Tratamiento farmacológico	Medicamento antiepiléptico que recibe el paciente	Cualitativa Pluridimensional	Valproato Lamotrigina Fenitoína Carbamazepina

Sexo	Género del paciente	Independiente Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino
Edad	Número de años cumplidos	Independiente Cuantitativa Intervalo	6-10 11-15

## **TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE OBTENCIÓN INFORMACIÓN**

La información fue obtenida de las evoluciones realizadas bajo el diagnóstico CIE-10: G40, correspondiente a epilepsia y luego filtrados con diagnóstico secundario de trastorno por déficit de atención e hiperactividad, CIE-10: F90, en el sistema manejado por el Hospital General IESS Los Ceibos de la ciudad de Guayaquil; AS-400. Se confeccionó y elaboró una base de datos en Microsoft Excel con los datos recolectados, para posteriormente calcular los datos estadísticos. También se realizó análisis estadísticos por medio del programa IBM SPSS 25.

## **TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Se emplearán medidas de resumen para variables cualitativas como porcentaje, y medidas de resumen para variables cuantitativas como media y desviación estándar.

Se utilizará la prueba de Chi Cuadrado, para definir la relevancia de los datos obtenidos y establecer las asociaciones respectivas para descartar la hipótesis nula, la cual considera la no asociación de las siguientes variables;

epilepsia, así como tratamiento farmacológico en relación con el desarrollo de TDAH.

## **RESULTADOS**

Luego de llevar a cabo el presente trabajo de investigación en el Hospital General Norte Los Ceibos de la ciudad de Guayaquil, se puede observar que el universo está compuesto por 3000 pacientes fueron atendidos dentro del período de estudio y recibieron el diagnóstico final de epilepsia, de los cuales 2092 cumplieron los criterios de inclusión y de esta muestra 200 casos fueron reportados con el Diagnóstico Secundario de Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, lo que corresponde a un 9,56% de la muestra (Tabla 1) (Gráfico 2). De igual forma, se lleva a cabo el análisis de los casos de TDAH en asociación a Epilepsia de acuerdo a la edad del paciente, distribuida para este análisis en diferentes rangos etarios, donde se observó mayor prevalencia de casos en el grupo de pacientes cuyas edades se encontraban en el rango de edad escolar, es decir, entre 6 a 10 años, con 185 casos (92,50%) de la muestra en estudio, seguido de pacientes entre 11 a 15 años con 15 casos (7,50%) (Tabla 2) (Gráfico 3).

Los valores correspondientes a la media y mediana de las edades de los pacientes diagnosticados tanto de epilepsia como de TDAH presentan valores similares correspondientes a media; 7,61 y mediana; 7, con una distribución estándar de 1,72, con un límite máximo de 9,32 y mínimo de 5,89. Según la curva de distribución normal (Gráfico 1), los valores correspondientes a edad están cerca de la media y dentro del intervalo de confianza la edad predominante dentro del grupo etario que mostró elevada prevalencia fue de 7 años.

Para completar el análisis acorde a las características epidemiológicas de los pacientes, se realiza el análisis según el sexo de los mismos, en el cual se puede apreciar que la prevalencia de casos correspondientes a sexo masculino es mucho mayor entre los pacientes, presentándose en 153 casos de la muestra que formó parte del estudio, lo que corresponde a un 76,50%

de los casos, dejando a los 47 casos restantes, que equivalen al 23,50% de la muestra, para pacientes de sexo femenino (Tabla 3) (Gráfico 4).

Así mismo, se lleva a cabo el análisis de los casos según el tipo de epilepsia, de acuerdo con el diagnóstico ingresado por el médico en el sistema de la unidad hospitalaria. Se encontraron cuatro tipos de epilepsia reportados en el sistema, los cuales fueron: epilepsia focalizada con ataques simples, epilepsia focalizada con ataques complejos, epilepsia generalizada y epilepsia no especificada. De todas las mencionadas previamente la que fue mayormente reportada fue la epilepsia generalizada, con 87 casos, es decir, un 43,50% de la muestra en estudio, seguida de la no especificada con 65 casos (32,50%), para finalmente dejar la epilepsia focalizada con ataques simples con 29 casos (14,50%) y la epilepsia focalizada con ataques complejos con 19 casos (9,50%). Es importante recalcar que, para este análisis, se basó únicamente en el diagnóstico reportado en la historia clínica y evoluciones posteriores (Tabla 4) (Gráfico 5).

Se realiza un análisis de la distribución de casos según el tratamiento farmacológico que recibían los pacientes para contrarrestar las crisis epilépticas, donde se determinaron los siguientes fármacos reportados en las evoluciones clínicas: carbamazepina, fenitoína, valproato y lamotrigina. Se observó que el grupo mayormente relacionado al desarrollo de TDAH con epilepsia como cuadro de base es el de carbamazepina, con 157 casos (50,00%), seguido de fenitoína con 98 casos (31,21%), valproato con 56 casos (17,83%) y lamotrigina con 3 casos (0,96%). Es importante enfatizar que existieron muchos casos en los cuales la terapia se administra de forma conjunta, es decir, pacientes recibían más de un fármaco a la vez en algunos casos (Tabla 5) (Gráfico 6).

Para establecer la relación entre las dos variables epilepsia y TDAH, se realizó la prueba de Chi Cuadrado de Pearson, donde se obtuvo las tablas de contingencias para valores observados y esperados (Tabla 6). Se obtuvo un valor de Chi Cuadrado de 142,24, con un grado de libertad de 3 y p-valor de significancia ( $p=0,000$ ), la cual es menor que 0,05, y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica relación entre la variable TDAH con los tipos

de epilepsia que presentaron los pacientes (Tabla 7). Su representación gráfica permite visualizar que la epilepsia de tipo generalizada (43,5%) se asocia con mayor proporción con la presencia de TDAH en relación con los otros tipos de epilepsia, seguida de la no especificada (32,5%). El gráfico permite comparar el % de cada tipo de epilepsia de acuerdo con la presencia o no de TDAH, además da impresión en conjunto las dos barras que hay mayor proporción de casos de epilepsia en el grupo presente de TDAH lo que confirma el resultado de Chi Cuadrado, que existe relación entre las dos variables. (Gráfico 7).

También se desea conocer si los diferentes medicamentos antiepilépticos empleados se asocian con la presencia o no de TDAH. Se obtuvo la tabla cruzada con los valores observado y esperados (Tabla 8) y se obtuvo Chi Cuadrado de 143,61, con un grado de libertad de 3 y p-valor de significancia ( $p=0,000$ ), la cual es menor que 0,05, y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica relación entre la variable TDAH con el tipo de fármaco antiepiléptico administrado (Tabla 9). De acuerdo con la gráfica de barras apiladas, el fármaco que más se asoció con TDAH es la carbamazepina, siendo la lamotrigina la que menos asociación tuvo con la enfermedad (Gráfico 8)

## **DISCUSIÓN**

Esta investigación es el primer trabajo dedicado al estudio de la prevalencia de TDAH en la población pediátrica con diagnóstico de epilepsia en Ecuador. Se procedió a realizar esta investigación con el fin de valorar la posible relación entre la aparición de TDAH en paciente pediátricos diagnosticados con epilepsia en la ciudad de Guayaquil. Este estudio no se ha realizado previamente en este lugar, pero si en otros países, cuyos estudios señalan una correlación significativa de ambas variables en este grupo de población (3-5), lo cual concuerda con los resultados obtenidos; 9.56% de pacientes presentaron TDAH y epilepsia del total de la muestra, y el grupo etario más

afectado son los niños que se encuentra en la edad escolar (92.5%), con predominio del sexo masculino sobre el femenino (76.5%), mostrando una significancia estadística importante. Pocos artículos mencionan y atribuyen la aparición de TDAH en este grupo de pacientes al tratamiento que reciben; indicando que no existe una asociación significativa entre los medicamentos antiepilépticos con la presentación de TDAH, sin embargo, se obtuvo que si hay una relación significativa entre el uso de ciertos medicamentos para el tratamiento de la epilepsia y el TDAH, destacando la carbamazepina, pero a pesar de los resultados obtenidos, se recomienda realizar estudios basados exclusivamente en este tema, utilizando ensayos clínicos controlados aleatorizados, los cuales ayudarían a generar un posible cambio en el manejo farmacológico de la epilepsia en la población pediátrica. Por último, se observó que el tipo de epilepsia que predominó en este tipo de pacientes es la epilepsia de tipo generalizada con un 43.5%, seguido de la focalizada simple (14.5%), con una relación estadísticamente significativa, coincidiendo con los datos obtenidos en varios estudios referentes al tema (25), pero indicando estos una relación significativa en la focalizada compleja, mientras que en este trabajo el resultado que se obtuvo en este tipo de epilepsia fue el más bajo con un 9.5%. Esto nos indica que las características que involucran las epilepsias de tipo generalizada como la pérdida del estado de conciencia condiciona la posibilidad de presentación de TDAH en la población pediátrica.

Por lo tanto, por medio de este trabajo de investigación se confirma que hay una relación significativa de TDAH en pacientes pediátricos de sexo masculino diagnosticados con epilepsia, concordando con la hipótesis expuesta que, además, exponía que la mayoría de estos pacientes recibían tratamiento farmacológico a base de carbamazepina. Esta aseveración se dio antes de la recolección de los resultados, a causa de la observación que los participantes de esta investigación presenciamos frecuentemente en la consulta externa como en la hospitalización, donde observamos numerosos casos de niños con diagnóstico de epilepsia, que presentaron a larga data sintomatología relacionada a TDAH, con seguimiento y monitorización de los especialistas que dieron subsecuentemente con el diagnóstico del trastorno. Esta situación nos motivó a realizar una investigación en relación con este tema, para

confirmar esta observación, la cual requiere atención, y varios estudios para entender mejor las causas de esta relación y así encontrar un medio de ayuda para evitar la aparición de este problema que pone en riesgo el bienestar del infante y adolescente.

Además, durante el proceso de obtención de datos surgieron varios factores que limitaron el desarrollo de este trabajo, como no encontrar en el informe médico de cada uno de los pacientes información sobre el tipo de TDAH que presenta, si existen antecedentes familiares neuropsiquiátricos y del desarrollo psicomotor durante sus primeros años de vida, datos que nos podrían proporcionar información relevante para encontrar y estudiar posibles factores causales de esta relación TDAH-epilepsia, lo cuales se podrían haber obtenido a través de un estudio prospectivo y en un periodo de tiempo más amplio. También, es importante mencionar que este estudio está basado en los resultados obtenidos de los registros médicos del sistema operativo del IESS AS400 de cada paciente; lo cual limita el estudio, por el hecho de conocer que no siempre se dispone del medicamento de primera línea apropiado para cada paciente, y esto obliga a los especialistas prescribir medicamentos que están dentro de la disponibilidad de la institución pero no la mejor para el caso, incluso de forma opcional muchos médicos recomiendan la adquisición del medicamento adecuado al tipo de epilepsia que presenta y a la edad del paciente, fuera de la institución, pero esta información no es registrada en el sistema.

## **CONCLUSIÓN**

Luego de finalizar el presente trabajo de investigación, se concluye que, existe una relación directa entre el cuadro de epilepsia y la posterior aparición de Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad, al encontrarse una elevada proporción de casos de desarrollo de estas patologías en conjunto.

En cuanto a características epidemiológicas de los pacientes que desarrollaron este cuadro, se concluye que, entre los casos de los pacientes con epilepsia que desarrollaron TDAH, los casos más frecuentes corresponden a pacientes de sexo masculino, así como pacientes dentro del rango etario entre los 6 y 10 años de edad, siendo la edad predominante de 7 años, que mostro elevada prevalencia.

Se concluye que, la Epilepsia de tipo Generalizada, es la de mayor asociación al desarrollo de TDAH, puesto que se evidenció una elevada prevalencia de casos compatibles con este tipo de Epilepsia según los criterios de clasificación de la Liga Internacional contra la Epilepsia.

Finalmente, se establece que el consumo de Carbamazepina o de Fenitoína, tiene mayor relación en el desarrollo de TDAH en pacientes con diagnóstico base de Epilepsia.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda realizar un abordaje preventivo a pacientes que reciban tratamiento para epilepsia que estén dentro del rango etario menor a 15 años y de sexo masculino, específicamente pacientes de 7 años puesto que conforman los grupos demográficos de riesgo en el desarrollo de TDAH.
- Se recomienda realizar seguimiento y evaluaciones psicológicas seguidas a pacientes que tengan diagnóstico de epilepsia de tipo generalizada puesto que es el tipo de mayor relación con el desarrollo de TDAH.
- Se recomienda realizar un mayor seguimiento a la terapia farmacológica de los pacientes con epilepsia, especialmente si se trata de carbamazepina o fenitoína, puesto que son los Antiepilépticos de mayor relación con la aparición de TDAH.
- Se recomienda realizar estudios multicéntricos para reducir el margen de error y obtener resultados más precisos.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Ron, Adrián García. "Epilepsia en niños y adolescentes." (2017).
2. Granero MÁM, Pérez AG. El niño que convulsiona: enfoque y valoración desde Atención Primaria. :13.
3. Vania KP, Flora DLBM. Trastornos psiquiátricos en los pacientes con epilepsia. *Rev Med Clin Condes*. 1 de noviembre de 2013;24(6):979-85.
4. Bender del Busto, Hernandez Toledo. Epilepsy and psychiatric disorders. En: *Alzheimer's Disease & Treatment* [Internet]. MedDocs Publishers LLC; 2018. Disponible en: <https://meddocsonline.org/ebooks/some-aspects-of-epilepsy/epilepsy-and-psychiatric-disorders.pdf>
5. Tareke M, Birehanu M, Amare D, Abate A. Common mental illness among epilepsy patients in Bahir Dar city, Ethiopia: A cross-sectional study. *PLoS ONE*. 2020;15(1):e0227854.
6. Epilepsia [Internet]. [citado 2 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/epileps>
7. Salud en las Américas [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/09/Print-Version-Spanish.pdf>
8. Molina Cabañero, de la Torre Espí. Convulsiones. *AEPED*. :45-50.
9. Valastro P, Vasile F, Pitino S, Pavone P, et al. Epilepsy in Children: From Diagnosis to Treatment with Focus on Emergency. *JCM*. 2 de enero de 2019;8(1):39.
10. Izquierdo Y. Crisis convulsivas. Concepto, clasificación y etiología. 2005;
11. Mercadé Cerdá JM, Toledo Argani M, Mauri Llerda JA, López Gonzalez FJ, Salas Puig X, Sancho Rieger J. Guía oficial de la Sociedad Española de Neurología de práctica clínica en epilepsia. *Neurología*. marzo de 2016;31(2):121-9.
12. RODRÍGUEZ GARCÍA, Pedro Luis. "Diagnóstico y tratamiento médico de la epilepsia". *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía* (2015):164–185.
13. Vargas, Carmen Paz, et al. "Revisión del estado epiléptico convulsivo pediátrico y su manejo antiepiléptico." *Revista médica de Chile* 144.1 (2016): 83-93.
14. OPS. Epilepsia en Latinoamérica [Internet]. 2013. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=epilepsia-otros-transtornos-neurologicos-7357&alias=33137-epilepsia-latinoamerica-ops-2015-137&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=epilepsia-otros-transtornos-neurologicos-7357&alias=33137-epilepsia-latinoamerica-ops-2015-137&Itemid=270&lang=es)
15. Ordóñez Cabrera AT. Alteraciones tomográficas cerebrales en niños/as epilépticos y su relación con las características clínicas de la enfermedad. *hospital Roberto Gilbert*, 2013 – 2015. [Guayaquil]; 2018.
16. Cruz-Cruz, Ma, et al. "Factores asociados a epilepsia en niños en México: un estudio caso-control." *Boletín médico del Hospital Infantil de México* 74.5 (2017): 334-340.

17. Stafstrom CE, Carmant L. Seizures and epilepsy: an overview for neuroscientists. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 1 de junio de 2015;5(6).
18. Castellanos RG, Barrios Peralta E, Suárez J, Nariño D. Enfoque del estatus epiléptico en adultos: consideraciones sobre la fisiopatología y tratamiento. *Acta Neurol Colomb.* 17 de octubre de 2017;33(3):199-210.
19. Abood W, Bandyopadhyay S. Postictal Seizure State. *StatPearls [Internet].* 2020 [citado 7 de mayo de 2020]; Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526004/>
20. Lopes-Cendes I, Oliveira Ribeiro PA. Aspectos genéticos de las epilepsias: una visión actualizada. *Revista Médica Clínica Las Condes.* 1 de noviembre de 2013;24(6):909-14.
21. Cruz-Cruz Ma del R, Gallardo-Elías J, Paredes-Solís S, Legorreta-Soberanis J, Flores-Moreno M, Andersson N. Factores asociados a epilepsia en niños en México: un estudio caso-control. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México.* septiembre de 2017;74(5):334-40.
22. Fernández JLH. Tratamiento antiepiléptico. *Vigilancia y controles.* :7.
23. Guerrero-Fernández J. *Manual de diagnóstico y terapéutica en pediatría.* 2017.
24. Quintero, J., and C. Castaño de la Mota. "Introducción y etiopatogenia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)." *Pediatría integral* 9 (2014): 600-608.
25. De la Peña Olvera F, Palacio Ortiz JD, Barragán Pérez E. Cartagena's Declaration for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): breaking the Stigma. *Revista Ciencias de la Salud.* abril de 2010;8(1):95-100.
26. Portela Sabari A, Carbonell Naranjo M, Hechavarría Torres M, Jacas García C. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad: algunas consideraciones sobre su etiopatogenia y tratamiento. *MEDISAN.* abril de 2016;20(4):553-6
27. American Psychiatric Association, American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders.* 2013.

## TABLAS

TABLA 1.- PREVALENCIA DE TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN CASOS DE EPILEPSIA

<b>EPILEPSIA</b>	<b>SIN TDAH</b>	<b>CON TDAH</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	1892	200	2092
<b>PORCENTAJE</b>	90.44%	9.56%	100%

Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

TABLA 2.- PREVALENCIA DE CASOS DE TDAH EN ASOCIACIÓN CON EPILEPSIA DE ACUERDO CON EL RANGO ETARIO DEL PACIENTE

<b>PREVALENCIA</b>	<b>6 A 10 AÑOS</b>	<b>11 A 15 AÑOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>%</b>	92,50%	7,50%	100%
<b>CASOS</b>	185	15	200

Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

TABLA 3.- PREVALENCIA DE CASOS DE TDAH EN ASOCIACIÓN CON EPILEPSIA DE ACUERDO CON EL SEXO DEL PACIENTE

<b>PREVALENCIA</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>%</b>	76,50%	23,50%	100%
<b>CASOS</b>	153	47	200

Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

TABLA 4.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL TIPO DE EPILEPSIA QUE DESARROLLÓ TDAH

<b>EPILEPSIA</b>	<b>GENERALIZADA</b>	<b>FOCALIZADA SIMPLE</b>	<b>FOCALIZADA COMPLEJA</b>	<b>NO ESPECIFICADA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>%</b>	43,50%	14,50%	9,50%	32,50%	100%
<b>CASOS</b>	87	29	19	65	200

Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

TABLA 5.- DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE EPILEPSIA CON TDAH DE ACUERDO CON EL FÁRMACO ANTIEPILEPTICO RECIBIDO

<b>FÁRMACO</b>	<b>CARBAMAZEPINA</b>	<b>FENITOÍNA</b>	<b>VALPROATO</b>	<b>LAMOTRIGINA</b>
<b>%</b>	50,00%	31,21%	17,83%	0,96%
<b>CASOS</b>	157	98	56	3

Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

**TABLA 6.- TABLA CRUZADA DE TIPOS DE EPILEPSIA Y LA PRESENTACIÓN DE TDAH**

		TDAH		Total	
		Presente	Ausente		
Epilepsia	Parcial simple	Recuento	29	580	609
		Recuento esperado	58,2	550,8	609,0
	Parcial compleja	Recuento	19	670	689
		Recuento esperado	65,9	623,1	689,0
	Generalizada	Recuento	87	320	407
		Recuento esperado	38,9	368,1	407,0
	No especificada	Recuento	65	322	387
		Recuento esperado	37,0	350,0	387,0
Total	Recuento	200	1892	2092	
	Recuento esperado	200,0	1892,0	2092,0	

Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

**TABLA 7.- CHI CUADRADO DE PEARSON DE TIPOS DE EPILEPSIA Y LA PRESENTACIÓN DE TDAH**

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	142,244 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitud	139,442	3	,000
Asociación lineal por lineal	85,338	1	,000
N de casos válidos	2092		

Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

TABLA 8.- TABLA CRUZADA DE TDAH Y TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Fármacos		TDAH		Total
		Presente	Ausente	
Carbamazepina	Recuento	157	400	557
	Recuento esperado	80,2	476,8	557,0
Fenitoína	Recuento	98	589	687
	Recuento esperado	98,9	588,1	687,0
Valproato	Recuento	56	620	676
	Recuento esperado	97,3	578,7	676,0
Lamotrigina	Recuento	3	258	261
	Recuento esperado	37,6	223,4	261,0
Total	Recuento	314	1867	2181
	Recuento esperado	314,0	1867,0	2181,0

Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos. Campoverde-Triviño. 2020

TABLA 9.- CHI CUADRADO DE PEARSON DE TDAH Y TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

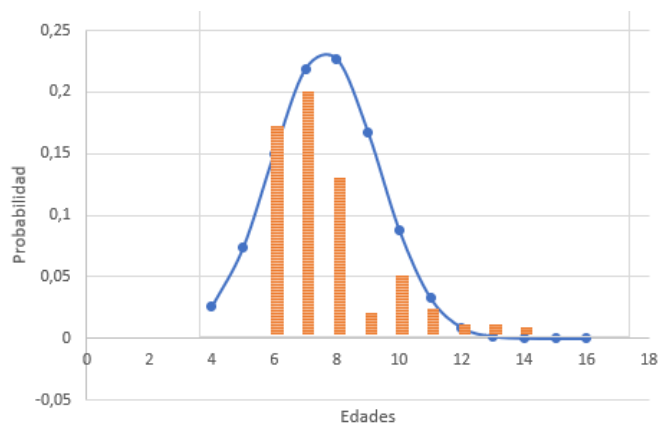
**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	143,615 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitud	153,153	3	,000
Asociación lineal por lineal	136,203	1	,000
N de casos válidos	2181		

Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos. Campoverde-Triviño. 2020

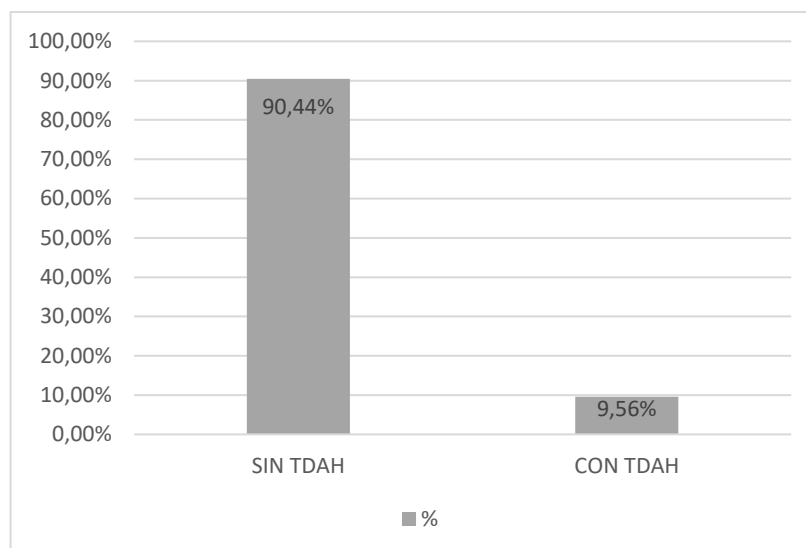
## GRÁFICOS

GRÁFICO 1.- CAMPANA DE GAUSS QUE REPRESENTA LA DISTRIBUCIÓN ETARIA DE LOS PACIENTES DIAGNÓSTICADOS CON EPILEPSIA Y TDAH.



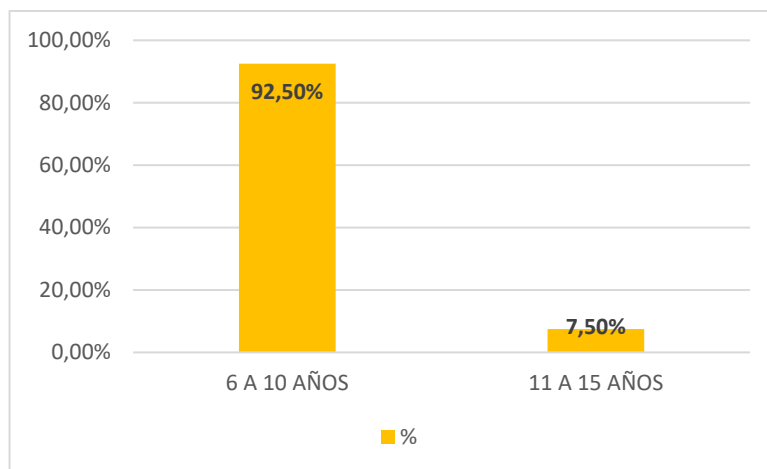
Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

GRÁFICO 2.- PREVALENCIA DE TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN CASOS DE EPILEPSIA



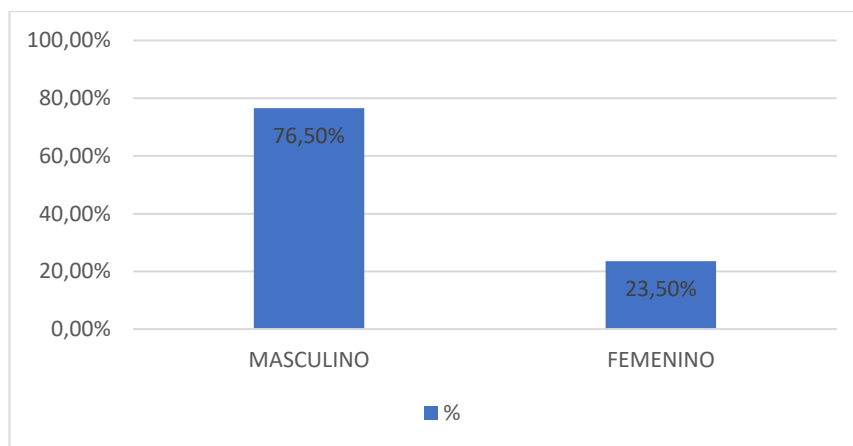
Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

**GRÁFICO 3.- PREVALENCIA DE CASOS DE TDAH EN ASOCIACIÓN CON EPILEPSIA DE ACUERDO CON EL RANGO ETARIO DEL PACIENTE**



Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

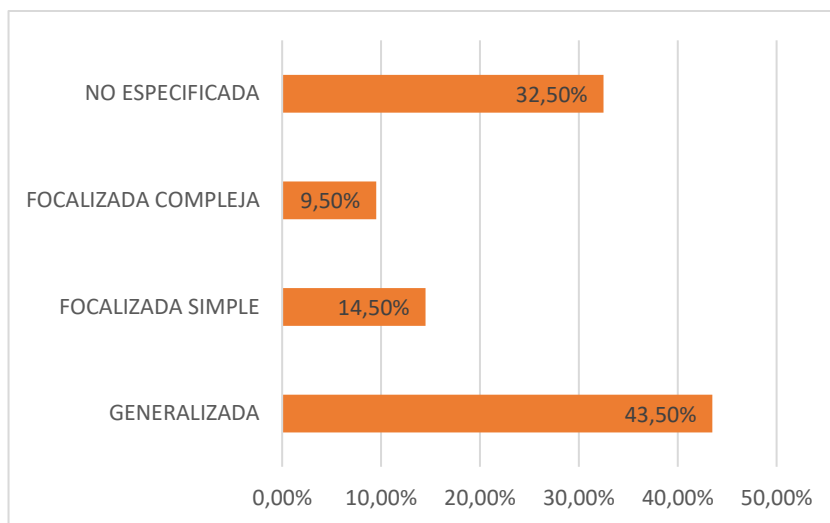
**GRÁFICO 4.- PREVALENCIA DE CASOS DE TDAH EN ASOCIACIÓN CON EPILEPSIA DE ACUERDO CON EL SEXO DEL PACIENTE.**



Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos.  
Campoverde-Triviño. 2020

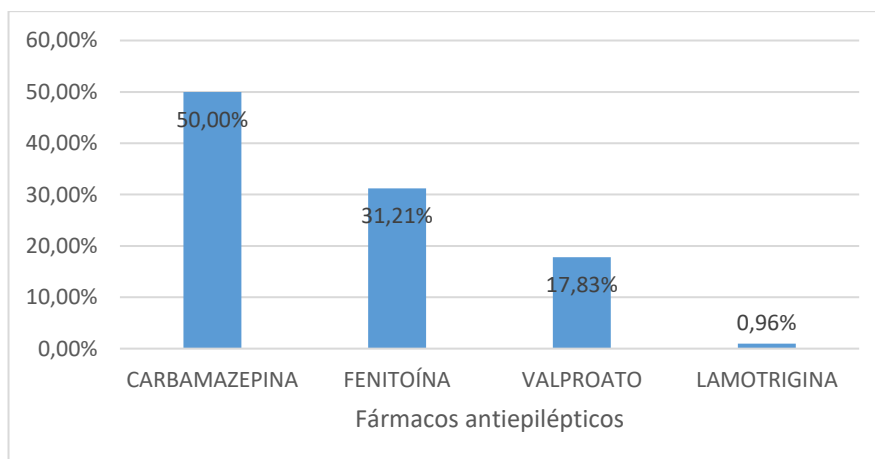


**GRÁFICO 5.- PREVALENCIA DE CASOS DE TDAH SEGÚN EL TIPO DE EPILEPSIA.**



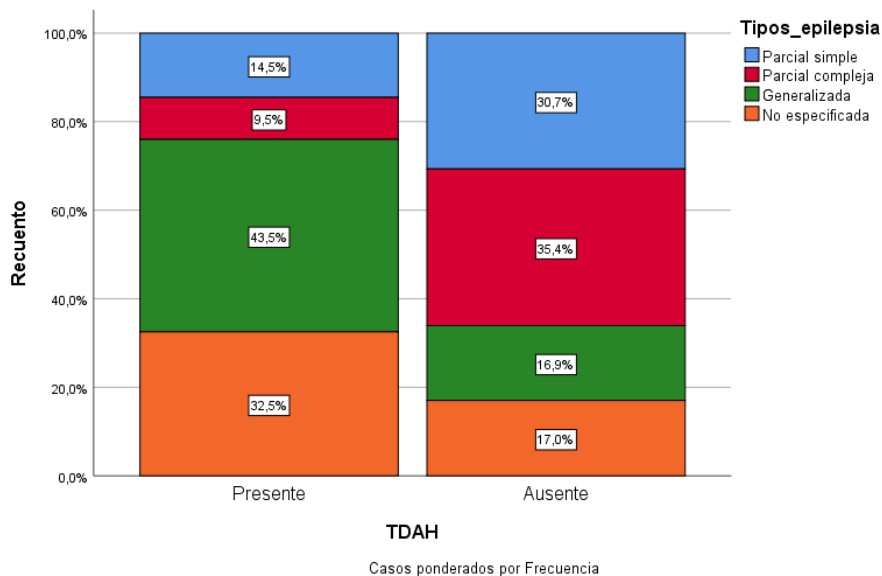
Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos. Campoverde-Triviño. 2020

**GRÁFICO 6.- DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE EPILEPSIA CON TDAH DE ACUERDO CON EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO RECIBIDO.**



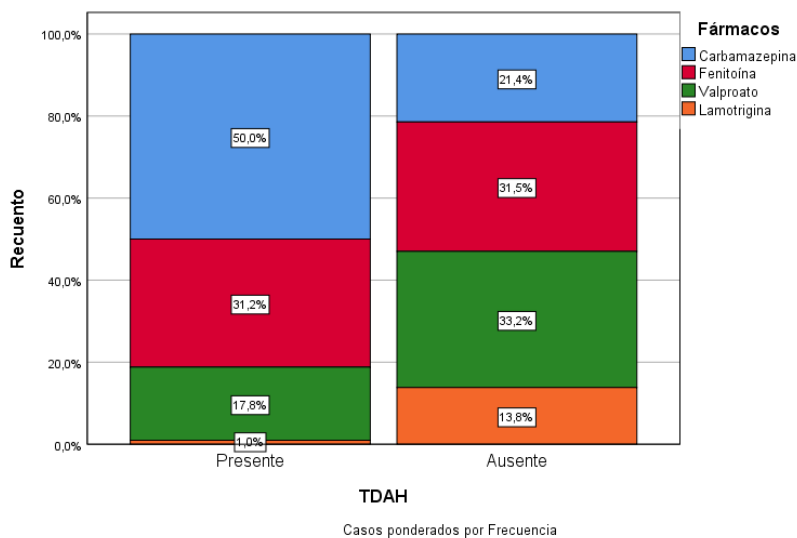
Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos. Campoverde-Triviño. 2020

GRÁFICO 7.- BARRAS APILADAS DE TIPOS DE EPILEPSIA Y PRESENTACIÓN DE TDAH.



Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos. Campoverde-Triviño. 2020

GRÁFICO 8.- BARRAS APILADAS DE TDAH Y TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.



Fuente: Base de datos del Hospital General del Norte Los Ceibos. Campoverde-Triviño. 2020

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Campoverde Jumbo Solange Elizabeth**, con C.C: # 0922843271 autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de trastorno por déficit de atención e hiperactividad en pacientes de 6 a 15 años de edad diagnosticados con epilepsia en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el período comprendido entre junio de 2017 hasta junio de 2019** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **3 de mayo de 2020**



f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Campoverde Jumbo Solange Elizabeth**

C.C: **0922843271**

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Triviño Muso Karen Dayanara**, con C.C: # 0928602606 autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de trastorno por déficit de atención e hiperactividad en pacientes de 6 a 15 años de edad diagnosticados con epilepsia en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el período comprendido entre junio de 2017 hasta junio de 2019** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **3 de mayo de 2020**



f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Triviño Muso Karen Dayanara**

C.C: **0928602606**

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Prevalencia de trastorno por déficit de atención e hiperactividad en pacientes de 6 a 15 años de edad diagnosticados con epilepsia en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el período comprendido entre junio de 2017 hasta junio de 2019		
<b>AUTOR(ES)</b>	Solange Elizabeth, Campoverde Jumbo Karen Dayanara, Triviño Muso		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. Castula Tania Triana Castro		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	3 de mayo de 2020	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	51
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Neurología, Pediatría, Psiquiatría		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Epilepsia, déficit de atención, desarrollo.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p><b>Antecedentes:</b> Existen estudios realizados en otros países que han demostrado evidencia sobre la relación de Epilepsia y Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). En Ecuador no existen estudios realizados sobre la relación y prevalencia de TDAH en población pediátrica con diagnóstico de epilepsia. <b>Objetivo:</b> Determinar la prevalencia y factores asociados al desarrollo de TDAH en pacientes con epilepsia, características epidemiológicas de los pacientes que desarrollaron TDAH. <b>Materiales y métodos:</b> Se realizó un estudio no experimental, descriptivo, transversal y analítico. Incluyendo pacientes de 6 a 15 años con epilepsia atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos que acudieron al área de consulta externa dentro del periodo de junio del 2017 a junio del 2019. <b>Resultados:</b> De los 2092 pacientes pediátricos con diagnóstico de epilepsia, 200 casos se reportaron con diagnóstico secundario de TDAH correspondiente al 9,56% de la muestra. Predomina el sexo masculino con 153 casos 76,50%. Correspondiente al grupo etario, hay una elevada proporción de casos en el rango entre 6 a 10 años (92,5%), siendo mayor a la edad de 7 años. Epilepsia de tipo generalizada presenta una mayor prevalencia con 87 casos 43,50%. La carbamazepina, con 157 casos, tiene una prevalencia de 50%. <b>Conclusiones:</b> existe elevada proporción de casos de desarrollo de estas patologías en conjunto, siendo la epilepsia de tipo generalizada junto al tratamiento con carbamazepina los de mayor asociación al desarrollo de TDAH con predominio del sexo masculino, en menores de 15 años.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfonos:</b> +593999430495/+593996909912	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:solange.campoverde@gmail.com">solange.campoverde@gmail.com</a> <a href="mailto:dayanaramuso1993001@gmail.com">dayanaramuso1993001@gmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Dr. Andrés Mauricio Ayón Genkuong		
	<b>Teléfono:</b> +593997572784		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec">andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec</a>		



**SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA**

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	