



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
AREA ACADEMICA DE MEDICINA

SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO
HOSPITAL GENERAL PACHUCA



PROYECTO TERMINAL

“Prevalencia de depresión en adolescentes, relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca”

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA

QUE PRESENTA LA MÉDICO CIRUJANO

KAREN STEPHANIE CORONA FERNÁNDEZ

**M.C. ESP. MARCO ANTONIO TORRES MORALES
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA MÉDICA**

**M.C. ESP. EDUARDO PALOMARES VALDEZ
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA
ASESOR CLINICO DEL PROYECTO TERMINAL**

**DRA. EN C. JEANNETT ALEJANDRA IZQUIERDO VEGA
ASESORA METODOLÓGICA UNIVERSITARIA**

**DR. EN C. MANUEL SÁNCHEZ GUTIÉRREZ
ASESOR METODOLÓGICO UNIVERSITARIO**

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2021

DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 77 DEL REGLAMENTO GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO VIGENTE, EL JURADO DE EXAMEN RECEPCIONAL DESIGNADO, AUTORIZA PARA SU IMPRESIÓN EL PROYECTO TERMINAL TITULADO:

“Prevalencia de depresión en adolescentes, relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca”

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA QUE SUSTENTA LA MÉDICO CIRUJANO:

KAREN STEPHANIE CORONA FERNÁNDEZ

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2021

POR LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M.C. ESP. ADRIÁN MOYA ESCALERA
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA SALUD

M.C. ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA
JEFE DEL ÁREA ACADEMICA DE MEDICINA

M.C. ESP. Y SUB. ESP. MARÍA TERESA SOSA L
COORDINADORA DE POSGRADO

DRA. EN C. JEANNETT ALEJANDRA IZQUIERDO VEGA
ASESORA METODOLÓGICA UNIVERSITARIA

DR. EN C. MANUEL SÁNCHEZ GUTIÉRREZ
ASESOR METODOLÓGICO UNIVERSITARIO

POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARIA DE SALUD DE HIDALGO

M.C. ESP. ANTONIO VAZQUEZ NEGRETE
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. SERGIO LÓPEZ DE NAVA Y VILLASANA
SUBDIRECTOR DE ENSEÑAZA, CAPACITACIÓN E
INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. MARCO ANTONIO TORRES MORALES
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
DE PEDIATRÍA MÉDICA

M.C. ESP. EDUARDO PALOMARES VALDEZ
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA
ASESOR CLÍNICO DEL PROYECTO TERMINAL



SECRETARIA DE SALUD
DE HIDALGO
Hospital General Pachuca
Subdirección de Enseñanza,
Capacitación e Investigación



Secretaría de
Salud
Hidalgo ofrece



Hospital General de Pachuca

Dr. Sergio López de Nava y Villasana
Subdirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación

La detección temprana del cáncer de mama
está en ti, ¡Tócate, conócelte!

Dependencia: Secretaría de Salud
U. Administrativa: Hospital General Pachuca
Área Generadora: Departamento de Investigación
No. De Oficio: 112/2021

Pachuca, Hgo., a 05 de octubre de 2021

MC KAREN STEPHANIE CORONA FERNÁNDEZ
ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA
P R E S E N T E

Me es grato comunicarle que se ha analizado el informe final del estudio: Prevalencia de depresión en adolescentes, relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca, y cumple con los requisitos establecidos por el Comité de Investigación y por el Comité de Ética en Investigación, por lo que se autoriza la **Impresión de proyecto terminal**.

Al mismo tiempo, le informo que deberá dejar dos copias del documento impreso y un CD en la Dirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación, la cual será enviada a la Biblioteca.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E



Dr. Marco Antonio Torres Morales.- Profesor Titular de la Especialidad de Pediatría.
M.C. Esp. Eduardo Palomares Valdez.-Neurólogo Pediatra y Asesor de Tesis.

Autorizó:	Dr. Sergio López de Nava y Villasana.-Subdirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación
Revisó:	M. en C. María Alma Ojeda Villa.- Investigadora Dr. en C. Sergio Muñoz Juárez.- Investigador
Realizó:	C. Elyda Alejandra Roséndiz Islas.- Área Administrativa

630
CED. GRAL. 31/0355

Pachuca - Tulancingo 101, Col. Ciudad de los Niños, U.N.A.M.
Pachuca de Soto, Hgo., C. P. 42070
Tel.: 01 (771) 713 4649
www.hidalgo.gob.mx Carr

AGRADECIMIENTOS

A *DIOS*: por ser mi cómplice eterno, y enviarme en mi camino momentos que me brindaron fe para llegar juntos a lo que iniciamos hace 3 años, te siento todos los días, contigo todo.

A *CHELIN*: por ser la persona que más me expresa su amor a la que quiero con todo mi ser. Tus palabras fueron fortaleza para mí. Contaba los días para visitarte en vacaciones y descansar alado de ti en nuestro sillón, te quiero infinitamente.

A *MIS PADRES*: por haberme enseñado desde pequeña a cumplir con mis metas, me han ayudado a tener la vida que tengo, las llamadas por teléfono y todo su amor fueron el pilar para lograrlo.

A *MI TIA GABY*: por ser la persona con la que cuento todos los días, pase lo que pase, eres mi incondicional.

A *MI ASESOR*: Dr. Palomares con respeto y admiración por el entusiasmo y enseñanzas que me brindo en la realización de este trabajo también como maestro y amigo desde el primer día que llegue, no hay palabras para agradecerle.

A *MI JEFE*: Dr. Torres quien me brindo la confianza y me impulso a ser más obediente en todas mis actividades. Gracias por el tiempo que dedica en todos sus residentes, espero llegar tan lejos como usted.

A *MIS MAESTROS*: Dra. Damaris, Dra. Carrión, Dra. Valenzuela, Dra. Marised, Dra. Terán, Dra. Edemna, Dr. Espino, Dr. Salazar y Dr. Pasten ustedes me acompañaron como maestros, me compartieron de forma excepcional sus conocimientos e hicieron que disfrutara todos los días en este hospital, gracias por la fortaleza que me impulso a terminar.

GRACIAS INFINITAS.

Índice	pág.
I Glosario de términos	6
II Relación de cuadros y graficas	9
III Resumen	11
IV Introducción	15
V Antecedentes	16
VI Justificación	23
VII Objetivos	24
VIII Planteamiento del problema	25
VIII.1 Pregunta de investigación	25
IX Hipótesis	26
X Material y métodos	26
X.1 Diseño de investigación	26
X. 2 Análisis estadístico de la información	26
X.3 Ubicación espacio temporal	27
X. 4 Selección de la población de estudio	27
X. 5 Determinación del tamaño de muestra y muestreo	28
XI Aspectos éticos	28
XII Recursos humanos, físicos y financieros	29
XIII Marco teórico	31
XIV Resultados	38
XV. Discusión	48
XVI Conclusiones	49
XVII Recomendaciones	49
XVIII Limitaciones del estudio	50
XIX Bibliografía	51
XX Anexos	58

I. Glosario de términos

Adolescente: Persona que está en el periodo de la adolescencia

Anhedonia: Incapacidad para experimentar placer sexual y llegar al orgasmo.

Ansiedad: Estado mental que se caracteriza por una gran inquietud, una intensa excitación y una extrema inseguridad.

Antiepilépticos: El antiepiléptico es un término que se refiere a un fármaco, u otra sustancia destinada a combatir, prevenir o interrumpir las convulsiones o los ataques epilépticos

Apatía: Estado de desinterés y falta de motivación o entusiasmo en que se encuentra una persona y que comporta indiferencia ante cualquier estímulo externo.

Biterapia: Tratamiento que consiste en el uso de un solo medicamento

Cognitivo: Del conocimiento o relacionado con él.

Comorbilidad: La presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad o trastorno primario. El efecto de estos trastornos o enfermedades adicionales

Convulsión: Contracción involuntaria, violenta y patológica de un músculo o de otra parte del cuerpo.

Crisis de ausencia: Tipo de convulsión que se caracteriza por breves episodios de alteración del estado de conciencia.

Depresión: Grupo de afecciones asociadas a los cambios de humor de una persona, como la depresión o el trastorno bipolar.

Diagnóstico: Es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome, o cualquier estado de salud o enfermedad

Diátesis: Condición del organismo que predispone a contraer una determinada enfermedad.

DSM-IV: El Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (MDE, en el original en inglés Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders o DSM),

editado por la Asociación Estadounidense de Psiquiatría (en inglés, *American Psychiatric Association* (APA)), es un sistema de clasificación de los trastornos mentales que proporciona descripciones de las categorías diagnósticas, con el fin de que los clínicos e investigadores de las ciencias de la salud puedan diagnosticar, estudiar, intercambiar información y tratar los distintos trastornos.

Electroencefalograma: Es una exploración neurofisiológica que se basa en el registro de la actividad bioeléctrica cerebral en condiciones basales de reposo, en vigilia o sueño, y durante diversas activaciones mediante un equipo de electroencefalografía.

Enfermedad maniaca/depresiva: Conocido también con el nombre de trastorno bipolar, es un tipo de trastorno afectivo o del estado de ánimo que supera los altibajos cotidianos, convirtiéndose en una seria condición médica y un importante tema preocupante de la salud en Estados Unidos.

Enuresis: Micción involuntaria.

Epilepsia: Enfermedad del sistema nervioso, debida a la aparición de actividad eléctrica anormal en la corteza cerebral, que provoca ataques repentinos caracterizados por convulsiones violentas y pérdida del conocimiento.

Estrés: Estado de cansancio mental provocado por la exigencia de un rendimiento muy superior al normal; suele provocar diversos trastornos físicos y mentales.

Incidencia: Cosa que se produce en el transcurso de un asunto, un relato, etc., y que repercute en él alterándolo o interrumpiéndolo.

Inventario de depresión infantil (CDI): Es una de las escalas auto aplicadas más utilizadas para evaluar sintomatología depresiva en población infantil y adolescente. Esta escala fue creada a partir de la Beck Depression Inventory (Beck, 1978) para ser aplicable a población escolar. La CDI consta de 27 ítems.

Monoterapia: La monoterapia farmacológica indica que se utiliza un solo medicamento para el tratamiento de una enfermedad o afección

Neurobiología: Parte de la biología que estudia el sistema nervioso central.

Politerapia: La terapia combinada o politerapia es una terapia que usa más de un medicamento o modalidad. Típicamente, el término se refiere al uso de múltiples terapias para tratar una sola enfermedad, y a menudo todas las terapias son farmacéuticas

Prevalencia: Se refiere a todos los casos tanto nuevos como viejos, al paso que, incidencia se refiere solo a nuevos casos.

Psicosis: Enfermedad mental grave que se caracteriza por una alteración global de la personalidad acompañada de un trastorno grave del sentido de la realidad.

Sinapsis neuronal: La sinapsis les permite a las células nerviosas comunicarse con otras a través **de** los axones y dendritas, transformando una señal eléctrica en otra química.

Suicidio: Acción de suicidarse.

Trastorno de déficit de atención/hiperactividad: Trastorno crónico caracterizado por la dificultad para prestar atención, la hiperactividad y la impulsividad.

II. Relación de cuadros y tablas

Cuadro 1. Medidas de tendencia central y medidas de dispersión de edad, tiempo de uso de antiepilépticos y puntos de CDI de pacientes con epilepsia.	35
Fig. 1 Sexo de pacientes con epilepsia en el servicio de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca	36
Cuadro 2 Grupos de edad de pacientes con epilepsia del servicio de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca	36
Fig. 2 Escolaridad de pacientes atendidos en el servicio de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca	37
Cuadro 3 Tiempo en meses del uso de antiepilépticos de pacientes de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca	38
Fig. 3 Antiepilépticos usados (primer tratamiento) en pacientes de la consulta externa de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca	38
Fig. 4 Antiepilépticos usados (segundo tratamiento) en pacientes de la consulta externa de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca	39
Fig. 5 Tipo de terapia de pacientes con epilepsia de Neuropediatría	39
Fig. 6 Diagnóstico DSM-IV de depresión infantil en pacientes con epilepsia	40
Fig.7 Puntos de CDI en pacientes con depresión asociada al uso de antiepilépticos del Hospital General de Pachuca	41
Fig. 8 Diagnóstico de depresión por CDI en pacientes con epilepsia	42

Cuadro 4 Odds ratio y Chi cuadrado de la variable antiepilépticos y la variable depresión	43
Cuadro 6 Odds ratio y Chi cuadrado de las terapias utilizadas y la presencia de depresión	44
Tabla 1 Principales fármacos antiepilépticos y su año de introducción en Europa en orden cronológico	55
Tabla 2. Fármacos antiepilépticos (FAE) tradicionales y su uso en edad pediátrica	56
Tabla 3. Fármacos antiepilépticos nuevos y su uso en edad pediátrica	59
Tabla 4 Efectos adversos (EA) cognitivos y conductuales de los fármacos antiepilépticos de primera, segunda y tercera generación.	61
Tabla No. 5 Criterios diagnóstico de DSM-IV	67

III. Resumen

Antecedentes: La depresión es una de las comorbilidades psiquiátricas más frecuentes en pacientes con epilepsia quienes con frecuencia son subdiagnosticados, y requieren de mayor atención porque conllevan el riesgo de una reducción de la calidad de vida y complicaciones como el suicidio. Se sabe que algunos medicamentos antiepilépticos están asociados con la depresión en adultos y es probablemente que tengan un efecto similar en los jóvenes. La idea de que los trastornos depresivos son consecuencia de la epilepsia ha sido la conceptualización convencional de la relación entre las dos condiciones, sin embargo, cada vez existe más evidencia que la ocurrencia de esta asociación está dada, específicamente por el tratamiento antiepiléptico, y para su evaluación integral se requiere del uso de medidas de detección, entrevistas de diagnóstico y una consideración de factores específicos de la epilepsia.

Objetivo: Determinar la prevalencia de la depresión en adolescentes de 10 a 17 años de edad relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de neurología pediátrica del Hospital General de Pachuca.

Material y métodos: Se realizó un estudio de tipo transversal, analítico, prolectivo, se aplicó el Inventario de Depresión Infantil (CDI) a los pacientes que acudieron a la consulta externa de neurología pediátrica del Hospital General de Pachuca con diagnóstico de epilepsia y que cumplieron con los criterios de inclusión, la edad que se considero fue a partir de los 10 años que inicia la adolescencia a los 17 años.

Resultados: La prevalencia de depresión observada en este estudio fue de 37%, 24% de depresión menor y 13% de depresión mayor, no se observó asociación estadística entre la presencia de depresión y el uso de los diferentes antiepilépticos ($p > 0.05$), La prevalencia de pacientes con epilepsia que tomaban solo un medicamento fue de 74.54% y con doble medicamento de 25.54%, no se

presentaron casos de politerapia, y el tiempo de uso de antiepilépticos no mostro asociación estadística con la presencia de depresión ($p>0.05$).

Conclusiones: La prevalencia de depresión en pacientes con epilepsia observada en este estudio es elevada, no se observó asociación con el uso de los diferentes antiepilépticos ni con el tiempo de uso de los FAE.

Palabras claves: Epilepsia, depresión, medicamentos antiepilépticos

Summary

Background: Depression is one of the most frequent psychiatric comorbidities in patients with epilepsy, who are frequently underdiagnosed, and require more attention because they carry the risk of reduced quality of life and complications such as suicide. Some antiepileptic drugs are known to be associated with depression in adults and are likely to have a similar effect in young people. The idea that depressive disorders are a consequence of epilepsy has been the conventional conceptualization of the relationship between the two conditions, however, there is increasing evidence that the occurrence of this association is given, specifically by antiepileptic treatment, and for its comprehensive evaluation requires the use of screening measures, diagnostic interviews, and a consideration of factors specific to epilepsy. **Objective:** To determine the prevalence of depression in adolescents between 10 and 17 years of age related to the use of antiepileptic drugs in the pediatric neurology outpatient clinic of the General Hospital of Pachuca. **Material and methods:** A cross-sectional, analytical, prospective study was carried out, the Infant Depression Inventory (CDI) was applied to patients who attended the outpatient pediatric neurology consultation of the General Hospital of Pachuca with a diagnosis of epilepsy and who complied with the inclusion criteria, the age that was considered was from 10 years of age, adolescence begins at 17 years of age. **Results:** The prevalence of depression observed in this study was 37%, 24% of minor depression and 13% of major depression, no statistical association was observed between the presence of depression and the use of different antiepileptic drugs ($p > 0.05$). The prevalence of patients with epilepsy who took only one drug was 74.54% and with double drug 25.54%, there were no cases of combination therapy, and the time of use of antiepileptic drugs did not show statistical association with the presence of depression ($p > 0.05$). **Conclusions:** The prevalence of depression in patients with epilepsy observed in this study is high, no association

was observed with the use of different antiepileptic drugs or with the time of use of AEDs.

Key words: Epilepsy, depression, antiepileptic drugs

IV. Introducción

La epilepsia es una enfermedad neurológica, que está claramente influenciada por el nivel de desarrollo de una sociedad, que tanto la incidencia como la prevalencia en los países en vías de desarrollo son más elevadas. El tratamiento de la epilepsia tiene como objetivo el control de las convulsiones, minimizar los efectos secundarios de los fármacos antiepilépticos y mejorar la calidad de vida relacionada con la salud. El fármaco antiepiléptico en los adolescentes tiene efectos cognitivos, aunque estos son comunes, son difíciles de reconocer. Algunos de los fármacos antiepilépticos se han asociado con mayor riesgo de presentar depresión e ideación suicida, sin embargo, estos estudios se han realizado en base a la politerapia y en población adulta. En los adolescentes con epilepsia los síntomas psicológicos comórbidos y los efectos secundarios de los fármacos antiepilépticos pueden ser difíciles de diferenciar y tienen un impacto significativo en el pronóstico y la toma de decisiones clínicas, la necesidad de reconocer e incorporar una historia psiquiátrica en un plan de tratamiento integral nos lleva a la necesidad de investigar, la depresión como una patología asociada al uso de fármacos antiepilépticos en la población adolescente.

V. Antecedentes

La epilepsia es una afección neurológica común con una prevalencia mundial de alrededor del 1%.³⁶ En los países desarrollados, la incidencia de epilepsia infantil varía de 33.3 a 82 casos por 100,000 personas por año. La tasa³⁷ es mucho mayor, entre 3.2 y 6.3 casos por personas y en América latina la incidencia de epilepsia es de 77.7-190 de cada 100.000 personas, sin encontrar diferencias entre las áreas urbanas o rurales, por sexo o grupos de edad.³⁸ En estudios clínicos en pacientes adolescentes con epilepsia la depresión varía entre 8 y 35% con una amplia heterogeneidad entre las estimaciones ³⁹y 17-63% de ansiedad y conductuales, 30-40% trastorno por déficit de atención con hiperactividad,⁴⁰ con etiologías multifactoriales, incluyendo factores de riesgo neurobiológicos, psicosociales y iatrogénicos.

Se realizó una búsqueda de artículos de revistas científicas y en la Dirección General de epidemiología, para la elaboración de antecedentes, actualmente en México no se encontró información que aborde el tema, objeto de estudio del presente trabajo.

Durante los últimos años, los estudios han buscado examinar las tasas de ansiedad y trastornos y síntomas depresivos en muestras de epilepsia pediátrica. Sin embargo, los informes sobre la prevalencia de estas comorbilidades varían ampliamente según el diseño del estudio, las herramientas de detección, los criterios de diagnóstico y los puntos de corte seleccionados.⁴¹

Un estudio transversal en Irán, con niños de entre 6 y 18 años de edad con diagnóstico de epilepsia, (El diagnóstico de epilepsia se realizó después de obtener una historia inclusiva, un minucioso examen físico, evaluación de sangre y productos químicos, neuroimagen y electroencefalografía, los pacientes fueron referidos a psiquiatra del adolescente para más información clínica y evaluación. Se inició una medicación antiepiléptica después de la entrevista psiquiátrica)

Se llevó a cabo una entrevista psiquiátrica semiestructurada utilizando la versión farsi (persa) del programa para niños para trastornos afectivos y esquizofrenia: Versión actual y de por vida (K-SADS-PL). De un total de 298 participantes, los trastornos psiquiátricos más prevalentes en niños y adolescentes con epilepsia fueron el trastorno por déficit de atención / hiperactividad (34,4%), el trastorno depresivo mayor (TDM) (29,6%), la fobia social (14,8%) y el trastorno negativista desafiante (ODD) (14,8%). La agorafobia y la anorexia nerviosa fueron significativamente más frecuentes entre las niñas. Los siguientes trastornos fueron más prevalentes en niños de entre 13 y 18 años: TDM (47,5%), trastorno psicótico (2,5%), fobia social (23,7%), trastorno de ansiedad generalizada (TAG) (15,3%), trastorno de conducta (13,6%), tic motor crónico (13,6%) y trastornos relacionados con sustancias (4,8%). La ansiedad por separación (15,1%) y la enuresis (1,5%), por otro lado, fueron más prevalentes entre los niños más pequeños. Los niños con epilepsia enfrentan comorbilidades psiquiátricas, si se ignora y si no se tratan, estas condiciones comórbidas pueden potencialmente afectar su estatus socioeconómico como adultos, así como su empleo, logros educativos y calidad de vida. La atención integral a estos pacientes debe incluir reconocimiento y un tratamiento eficaz de estas condiciones comórbidas crónicas.⁴²

Se estudiaron a niños y adolescentes con epilepsia (CAWE) y sus familias para evaluar los síntomas de ansiedad y depresión, la calidad de vida (CdV) y sus correlaciones con las características de la epilepsia. El estudio incluyó a 326 (52,5% mujeres) CAWE de 8 a 18 años. La ansiedad y la depresión se evaluaron con las "Escala psiquiátrica autoadministrada para niños y adolescentes" (SAFA) y la CdV de la familia con el informe de los padres "Impacto de la epilepsia en la CdV" (IEQoL). Los CAWE que exhibieron puntajes anormales ($T \geq 70$) fueron 8.0% en la escala de ansiedad, 9.2% en la escala de depresión y 4.6% en ambas escalas. La ansiedad social fue el síntoma de ansiedad predominante, mientras que el estado de ánimo irritable y la desesperación fueron los síntomas más frecuentes de

depresión. Los síntomas depresivos se asociaron con la queja de los padres de una mayor preocupación por la condición del niño y el futuro y menor bienestar de la familia.⁴³

En este estudio se evaluó la ansiedad y la depresión en adolescentes con epilepsia. La escala hospitalaria de ansiedad y depresión se aplicó a 140 niños con epilepsia y 50 niños con asma de 10 a 18 años. Los adolescentes con epilepsia tuvieron puntuaciones significativamente más altas en la subescala de depresión que aquellos con asma ($5,2 \pm 3,3$ frente a $4,2 \pm 3,2$, $P = .032$). Las puntuaciones de la subescala de ansiedad y la frecuencia de ansiedad y depresión en los grupos de epilepsia y asma no fueron estadísticamente significativas. En el grupo de epilepsia, el 32,8% tenía ansiedad y el 22,1% depresión. Los factores asociados a la ansiedad fueron la edad avanzada en el momento del estudio y la politerapia (2 o más fármacos antiepilépticos).⁴⁴

Chen y cols., estudiaron los eventos adversos psiquiátricos y conductuales (PBSE) asociados a fármacos antiepilépticos en niños y adolescentes, en este estudio se incluyeron 922 pacientes menores de 18 años concluyeron que los factores asociados significativamente con los efectos secundarios psiquiátricos y conductuales (PBSE) son los antecedentes de una enfermedad psiquiátrica, crisis de ausencia, epilepsia médicamente intratable y epilepsia del lóbulo frontal. La tasa más alta de PBSE (16,2%) ocurrió con levetiracetam (LEV), estadísticamente significativamente más alto que otros fármacos antiepilépticos (FAE). LEV también se asoció estadísticamente de manera significativa con una alta tasa (13,4%) de PBSE intolerables, definidos como aquellos PBSE que llevaron a una reducción de la dosis o la interrupción del fármaco. La zonisamida se asoció con la tasa más alta de interrupción del tratamiento con PBSE⁴⁵

Las comorbilidades neuroconductuales en la epilepsia pueden estar relacionadas con la etiología subyacente de la enfermedad, la epilepsia en sí misma y los efectos adversos de los fármacos antiepilépticos. Al realizar un análisis retrospectivo de 5

años en Columbia, evidenciaron que Los niños con epilepsia tenían muchas más probabilidades de tener comorbilidades múltiples (36%, IC del 99% = 34,3–37,1) que aquellos sin epilepsia (8%, IC del 99% = 7,45–7,51, $P < 0,001$). Se detectaron factores de riesgo preexistentes de epilepsia en el 28% (IC del 99% = 29,8; IC del 99% = 23,7-37,3; $P < 26.9-29.6$) de niños con epilepsia.⁴⁶

Un estudio de meta-análisis en octubre de 2018, se encontró una prevalencia general de los trastornos de ansiedad en pacientes con epilepsia de 18.9% (intervalo de confianza [IC] del 95% 12,0% -28,5%), y para la depresión la prevalencia fue del 13,5% (IC del 95% 8,8% -20,2%). En las muestras de pacientes con epilepsia en comparación con los controles sanos, la sintomatología de ansiedad ($d = 0,57$, IC del 95% 0,32-0,83, $p < 0,000$) y depresiva ($d = 0,42$, IC del 95% 0,16-0,68, $p < 0,000$) fue significativamente mayor. Los pacientes con epilepsia que presentan trastornos depresivos y de ansiedad en un grado significativamente mayor que los pacientes sin epilepsia. Se necesita investigación para comprender los factores de riesgo asociados con la ansiedad y los trastornos depresivos en la epilepsia, y comprender mejor cómo estos síntomas cambian a lo largo del desarrollo.⁴⁷

Se revisaron historias clínicas de todos los pacientes con diagnóstico de epilepsia en el grupo de edad de 9 a 17 años. La revisión se realizó durante 5 años, del 1 de mayo de 2007 al 30 de abril de 2012. Se encontró que la prevalencia del trastorno psiquiátrico infantil entre los niños con epilepsia fue del 31,2%. También encontraron que tener un componente parcial (73,21%, $n = 164$) en la convulsión tiene más posibilidades de psicopatología en comparación con la convulsión generalizada (8,1%, $n = 18$). Entre ellos, los que tienen un componente parcial con generalización (66,96%, $n = 150$) tuvieron una mayor prevalencia de psicopatología. El retraso mental fue el trastorno psiquiátrico más común entre la psicopatología, seguido de la enfermedad maníaco / depresiva (unipolar) seguida de la psicosis no orgánica no especificada. A partir de este estudio, se demostró las importantes necesidades de

salud mental de los niños con epilepsia. La evidente alta prevalencia del trastorno psiquiátrico enfatiza la necesidad de evaluación y tratamiento psicopatológico como parte de cualquier clínica integral de epilepsia.⁴⁸

Existe una prevalencia alta de trastornos del estado de ánimo en pacientes con epilepsia en la mayoría de los casos, esto no se detecta y, en consecuencia, no se trata. En Nigeria reclutaron a 156 participantes para determinar la prevalencia de trastorno depresivo mayor entre los adolescentes con epilepsia. El trastorno depresivo mayor (criterios del DSM-IV) se diagnosticó en el 28,2% de los participantes. La edad de los participantes ($p = 0,013$), el control de las convulsiones ($p = 0,03$), la adherencia a la medicación ($p = 0,045$), la frecuencia de las convulsiones en las 4 semanas anteriores ($p < 0,001$) y la duración de la enfermedad ($p < 0,001$) fueron todos significativamente asociados con la presencia de trastorno depresivo mayor (TDM). La prevalencia de TDM entre pacientes con epilepsia fue alta. El control deficiente de las convulsiones, la mala adherencia a la medicación y la larga duración de la enfermedad se asociaron con la presencia de TDM en estos pacientes. La intervención debe centrarse en garantizar un buen control de las convulsiones y una adherencia óptima para mitigar el impacto del TDM en pacientes con epilepsia.⁴⁹

Este estudio transversal se llevó a cabo en las clínicas terciarias de la Universidad de Ciencias Médicas de Tabriz, Tabriz, Irán. Todos los niños (de entre 6 y 18 años) con diagnóstico de epilepsia se inscribieron en este estudio. Se llevó a cabo una entrevista psiquiátrica semiestructurada utilizando la versión farsi (persa) del Programa para niños para trastornos afectivos y esquizofrenia: versión actual y de por vida (K-SADS-PL). De un total de 298 participantes, 270 (90,6%) completaron el proceso, incluyendo 120 (44,4%) niñas y 150 (55,6%) niños. Se realizó al menos un diagnóstico psiquiátrico en 222 (82,2%) pacientes. Los trastornos psiquiátricos más prevalentes en niños y adolescentes con epilepsia fueron el trastorno por déficit de atención / hiperactividad (34,4%), el trastorno depresivo mayor (TDM) (29,6%),

la fobia social (14,8%) y el trastorno negativista desafiante (ODD) (14,8%). La agorafobia y la anorexia nerviosa fueron significativamente más frecuentes entre las niñas. Los siguientes trastornos fueron más prevalentes en niños de entre 13 y 18 años: TDM (47,5%), trastorno psicótico (2,5%), fobia social (23,7%), trastorno de ansiedad generalizada (TAG) (15,3%), trastorno de conducta (13,6%), tic motor crónico (13,6%) y trastornos relacionados con sustancias (4,8%). La ansiedad por separación (15,1%) y la enuresis (1,5%), por otro lado, fueron más prevalentes entre los niños más pequeños.⁵⁰

Se realizó un estudio prospectivo transversal hospitalario con datos clínicos sociodemográficos recopilados de 110 niños (de 4 a 18 años de edad). La gravedad de las convulsiones se evaluó con la Escala de gravedad de las convulsiones de La Haya y los efectos adversos de los FAE, se evaluaron mediante la Escala de perfil de eventos adversos. La calidad de vida se midió mediante el cuestionario de Calidad de vida en niños con epilepsia (QOLCE). No hubo asociación significativa del puntaje QOLCE total con ninguna de las variables sociodemográficas como género, lugar, nivel socioeconómico, educación paterna / materna o tipo de familia. Los niños con convulsiones más graves tenían puntuaciones de subescala de energía y calidad de vida significativamente más bajas y mayor depresión y ansiedad. La duración prolongada de la epilepsia, las convulsiones frecuentes y las convulsiones recientes tuvieron una correlación negativa significativa con la puntuación total media de QOLCE. Los niños con epilepsia que reciben varios FAE, una duración prolongada de la ingesta de FAE o una mala adherencia a los FAE tienen una puntuación total de QOLCE significativamente más baja.⁵¹

Las comorbilidades psiquiátricas son casi cinco veces más altas en niños y jóvenes con epilepsia (CYE), este metanálisis encontró una prevalencia de depresión en el 13.5% de los jóvenes con epilepsia. La evidencia reciente destaca que los efectos adversos conductuales pueden llevar a la interrupción de los fármacos antiepilépticos (FAE) en más del 10% de los CYE. Hasta un 70% de CYE muestra

una elevación de los síntomas psicológicos basales después del inicio del antiepiléptico. La identificación de los síntomas psiquiátricos se puede lograr fácilmente mediante el uso rutinario de instrumentos de detección psiquiátrica en las clínicas de CYE, que se asocia con una mejor calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).⁵²

El cribado proactivo de la medicina del comportamiento puede facilitar la identificación de síntomas depresivos y las intervenciones necesarias en los esfuerzos por optimizar la salud del comportamiento y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Los objetivos de este estudio incluyeron el examen de 1) las tasas de depresión autoinformada en jóvenes con epilepsia, 2) las diferencias en la depresión por variables demográficas y médicas, 3) el impacto de la depresión en la CVRS y 4) los cambios en la depresión y la ideación suicida después de una consulta de medicina del comportamiento. Se examinó una submuestra con datos de depresión de Tiempo 1 y Tiempo 2. Los participantes del tiempo 1 incluyeron 311 jóvenes con epilepsia (media = 11,9 años, 50% mujeres, 84% caucásicos, 46,0% con epilepsia relacionada con la localización, 71,0% con control de convulsiones en los últimos 3 meses). La depresión elevada se identificó en el 23% de los jóvenes, con un 14% apoyando la ideación suicida. La depresión varió significativamente según la edad, el fármaco antiepiléptico y el seguro. Después de controlar el estado de las convulsiones, la CVRS empeoró con una depresión elevada. La depresión disminuyó significativamente del tiempo 1 al tiempo 2 (n = 159), particularmente para aquellos referidos para servicios de medicina del comportamiento en el momento. La evaluación sistemática y la detección temprana de depresión y / o ideación suicida en jóvenes con epilepsia pueden mejorar la CVRS y disminuir la depresión. La detección de la depresión se puede implementar a través de servicios de medicina del comportamiento basados en la clínica.⁵³

VI. Justificación

Una de las preocupaciones constantes en la atención de los niños epilépticos es la preservación de las funciones cognitivas, motoras, sensoriales y el aprendizaje, al igual la integración escolar y familiar. El objetivo del tratamiento es optimizar el control de las convulsiones, minimizar los efectos secundarios de los fármacos antiepilépticos (FAE) y mejorar la calidad de vida relacionada con la salud, sin embargo, esto se ve afectado por el tipo de antiepiléptico y el tiempo de su uso según sugieren los nuevos estudios. Se conoce que los niños con epilepsia tienen una prevalencia más alta de depresión que la población general pero muchas veces se subestima el diagnóstico ya que en esta etapa de la vida es difícil de diagnosticar. Apoyada en la búsqueda de estudios afines, en donde se consultaron diferentes bibliografías científicas internacionales, no se encontró en el país, ni en el hospital en donde se realizará este trabajo, estudios existentes relacionados a este tema, por lo se consideró que es de relevancia y único en su tipo. El pronóstico de la epilepsia depende, en gran medida, del diagnóstico temprano e inicio rápido del tratamiento y su continuidad; sin embargo, al estar asociada a depresión resulta menos alentador saber que la gran mayoría de los niños con epilepsia no pueden llevar una vida normal a pesar de recibir la atención apropiada. El presente estudio es el primero en su tipo al identificar la depresión asociada en el paciente pediátrico epiléptico. Servirá de base para futuras investigaciones acerca del tema, ayudara al manejo adecuado en la consulta médica y en el tratamiento, ya que esto, influye tanto a nivel económico, familiar e institucional, ya que muchas veces se vuelve de difícil control y amerita otros procedimientos médicos que podrían deteriorar aún más su calidad de vida.

VII. Objetivos

Determinar la prevalencia de depresión en adolescentes de 10 a 17 años relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca

Objetivos específicos

1. Caracterizar a la población de estudio, mediante las variables clínicas y demográficas en pacientes con epilepsia tratados en la consulta externa de neurología pediátrica
2. Determinar la asociación de depresión en adolescentes con los diferentes tipos de antiepilépticos.
3. Determinar la prevalencia de depresión con los diferentes esquemas de antiepilépticos (monoterapia, biterapia, politerapia)
4. Determinar la asociación del tiempo del tratamiento con FAE y el desarrollo de la depresión en adolescentes.

VIII. Planteamiento del problema

La prevalencia de depresión entre los pacientes epilépticos es muy superior a la de la población general,^{43,44} varios factores de la epilepsia misma determinan la magnitud de complicaciones psiquiátricas.¹⁸ Su gravedad, refractariedad al tratamiento, retardo mental y problemas cognitivos asociados, tipo de crisis y los efectos de los medicamentos epilépticos. Los estudios en población infantil apuntan en la misma dirección, encontrando una prevalencia de depresión que varía entre 8 y 35%³³ y en general, la depresión del adolescente epiléptico no suele identificarse ni tratarse.³⁵ La epilepsia es una enfermedad compleja y debe sus manifestaciones a factores genéticos, biológicos, psicosociales e inherentes a la enfermedad, que hacen que cada caso sea realmente único y amerite la vigilancia de las complicaciones más frecuentes como la depresión, que cuando se presenta amerita tratamiento especializado, debido al alto riesgo de suicidio.³⁶ El diagnóstico temprano es difícil en niños y adolescentes porque sus síntomas son muy particulares y distintos de los adultos.¹⁵ Teniendo en cuenta que dentro de los factores de riesgo para presentar depresión está el uso de los FAE como factor potencialmente relacionado con la depresión, es relevante la búsqueda intencionada de esta comorbilidad en este grupo de pacientes.

VIII. 1 Pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia de depresión en adolescentes de 10 a 17 años relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de neurología pediátrica en el Hospital General de Pachuca?

IX. Hipótesis

Hi: La prevalencia de depresión es menor del 35%²⁴ en adolescentes de 10 a 17 años y es asociada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca.

H₀: La prevalencia de depresión es mayor 35%²⁴ en adolescentes de 10 a 17 años y no se asocia al uso de antiepilépticos en la consulta externa de Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca.

X. Material y métodos

X.1 Diseño de investigación

Es un estudio de tipo transversal, observacional y analítico

X.2 Análisis estadístico de la información La información fue analizada utilizando el Paquete Estadístico SPSS. Versión 20.0.

Análisis univariado.

Con los datos obtenidos se realizó estadística descriptiva de variables clínicas y sociodemográficas se presentaron en tablas y gráficos

Análisis bivariado

Se determinó la prevalencia de depresión en pacientes con epilepsia con tratamiento con FAE y con el fin de evaluar si existe asociación entre la presencia de síntomas depresivos y el uso de FAE. el tiempo de uso, tipo de fármaco, monoterapia y politerapia se calculó prueba de Chi cuadrado, así como también se calculó razón de momios.

X.3 Ubicación espacio-temporal

X.3.1 Lugar

La investigación se llevó a cabo en el servicio de pediatría del Hospital General de Pachuca.

X.3.2 Tiempo

El protocolo se llevó a cabo durante el periodo de junio 2021 a octubre 2021

X.3.3 Persona

Pacientes de la consulta externa de neurología pediátrica con diagnóstico de epilepsia

X.4 Selección de la población de estudio

X.4.1 Criterios de inclusión

Todos los pacientes con diagnóstico de epilepsia

Todos los pacientes con edad entre 10 y 17 años

Todos los pacientes de ambos sexos

Todos los pacientes que acepten llenar el inventario de depresión infantil (CDI)

Todos los pacientes que acepten participar en el estudio y sus padres lo autoricen mediante un consentimiento informado.

X.4.2 Criterios de exclusión

Todos los pacientes con tratamientos alternativos (tratamiento a base de medicina natural o tradicional) para epilepsia

Todos los pacientes que presenten discapacidades físicas y/o de aprendizaje u otros trastornos psíquicos que no permitan el llenado del CDI

Todos los pacientes que presenten factores de riesgo para depresión como son la desestructuración familiar, situaciones de abuso físico, emocional o sexual, consumo de tóxicos etc. previos al tratamiento con FA.

Pacientes con diagnóstico de depresión previo a la presentación de crisis convulsivas

Pacientes que el padre o tutor no acepte participar en el estudio

X.4.3 Criterios de eliminación

Pacientes que no puedan concluir el instrumento para el diagnóstico de depresión (CDI)

X.5 Determinación del tamaño de muestra y muestreo

X.5.1 Tamaño de la muestra

Se integrará una muestra por conveniencia, en base a registros internos del servicio y de archivo clínico. Actualmente se cuenta con 80 pacientes con diagnóstico de epilepsia que son manejados en la consulta externa de neurología

X.5.2 Muestreo

Se realizará evaluación de 80 pacientes de la consulta externa de neurología pediátrica

XI. Aspectos éticos

Esta investigación cumple las normas del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en su Título Segundo relacionado a aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, en sus Artículos 13 al 27, para salvaguardar su integridad y respetando sus derechos. De acuerdo a su Artículo 17 se considera un riesgo tipo I investigación sin Riesgo. Manifestando que esta investigación, no presenta ningún riesgo que ponga en peligro la integridad de los participantes, garantizando la confidencialidad de su identidad y de la información obtenida.

Se consideró que no se presenta riesgos de tipo físico, social o legal, puesto que el estudio no implicó procedimientos más allá de responder el Inventario para depresión infantil CDI y la revisión del expediente clínico. Se garantizó total confidencialidad y solo los investigadores tendrán acceso a los cuestionarios.

XII.- Recursos humanos, físicos y financieros

Recursos Humanos

Investigador principal: MC **Karen Stephanie Corona Fernández** - Médico residente del tercer año de pediatría.

Asesor metodológico. **Dra. en C. Jeannett Alejandra Izquierdo Vega, Dr. en C. Manuel Sánchez Gutiérrez- UAEH**

Asesor clínico. **M.C Esp. Eduardo Palomares Valdez-** Neurólogo pediatra.

Recursos Físicos

Expediente Clínico.

Una computadora con recursos electrónicos y software especializado en análisis estadístico.

Una impresora para fotocopias del instrumento de recolección de datos, formato CDI, consentimiento informado, así como, para entregar los avances y resultados finales.

Recursos materiales

Hojas para la recopilación de los datos.

Lápices.

Bolígrafos.

Engrapadora estándar.

Grapas estándar.

Equipo de cómputo con acceso a internet.

Impresora.

Cartuchos de tinta.

Hojas bond tamaño carta y oficio.

Revistas médicas de investigación electrónicas.

Libros de metodología de la investigación.

Recursos financieros

Estimados en \$7,000 y serán a cargo del investigador responsable.

XIII. Marco teórico

La epilepsia es una enfermedad neurológica, definida por cualquiera de las siguientes condiciones: 1) al menos dos convulsiones no provocadas (o reflejas) que ocurren con más de 24 horas de diferencia, 2) una convulsión no provocada (o refleja) y una probabilidad de nuevas convulsiones similar al riesgo de recurrencia general (al menos el 60%) después de dos convulsiones no provocadas, que ocurran durante los siguientes 10 años y 3) el diagnóstico de un síndrome de epilepsia. Se considera que la epilepsia se ha resuelto para las personas que tenían un síndrome epiléptico dependiente de la edad pero que ahora han superado la edad aplicable o aquellas que no han tenido convulsiones durante los últimos 10 años, sin medicamentos anticonvulsivos durante los últimos 5 años.^{1,2}

La epilepsia es una enfermedad que está claramente influenciada por el nivel de desarrollo de una sociedad, ya que tanto la incidencia como la prevalencia en los países en vías de desarrollo son más elevadas.³

La incidencia de crisis convulsiva es más elevada en el primer año de vida y va decayendo con la edad. Las más frecuente es la de origen focal (59-63%) y menos frecuentemente generalizada (12-29%), si bien en un 20% de los casos esta clasificación puede variar en un mismo paciente durante la evolución de la enfermedad.⁴ El tratamiento de la epilepsia se basa mayoritariamente en el uso de fármacos (bien en monoterapia o de forma combinada). El tratamiento de la epilepsia tiene como objetivo optimizar el control de las convulsiones, minimizar los efectos secundarios de los fármacos antiepilépticos (FAE) y mejorar la calidad de vida relacionada con la salud.⁵ Los fármacos antiepilépticos son moléculas que actúan a diferentes niveles de la sinapsis neuronal con el fin de modificar la respuesta excitatoria y/o inhibitoria a través de diferentes mecanismos (canales de sodio o calcio, receptores GABA, glutamato etc.), los mecanismos de acción son diversos e incluso en algunos fármacos aun no totalmente elucidados (Fig.1, anexo 1).⁶ En el momento actual existen más de 25 fármacos que se clasifican según el

año de introducción en el mercado, como fármacos de primera, segunda y tercera generación (Tabla , anexo 2)⁷. El inicio de tratamiento con FAE en edad pediátrica, como en cualquier edad, tiene que ser personalizado, pero en estos casos la edad biológica y su grado de desarrollo es fundamental, así mismo, debe de tomarse en cuenta el tipo de crisis, tipo de síndrome epiléptico, la comorbilidad, en muchos casos la etiología, e incluso otros aspectos como son la tolerabilidad y disponibilidad de uso. En caso de no lograrse un control adecuado de crisis, se deberán realizar combinaciones sinérgicas, vigilando que no se incremente los efectos adversos. La eliminación de los FAE es más rápida que en los adultos, lo que obliga a calcular las dosis de acuerdo con el peso o superficie corporal y a tener precaución con los efectos tóxicos (tabla 2 y 3, anexo 3 y 4).⁸

Efectos adversos cognitivos y conductuales de los FAE

Hay varios efectos adversos cognitivos conductuales en los niños, aunque estos son comunes, son algo difíciles de reconocer, Existe una escasez de literatura que explore la fenomenología de la ansiedad y la depresión en la epilepsia pediátrica.⁹ Por ejemplo algunos de los fármacos estudiados que provocan efectos adversos conductuales son levetiracetam, topiramato, zonisamida y fenobarbital.¹⁰ El fenobarbital, se ha asociado con tasas mucho más altas de trastorno depresivo mayor e ideación suicida que la carbamacepina, el levetiracetam duplica el riesgo de problemas de conducta en niños, incluida la agresión, la hostilidad y el nerviosismo,¹¹ la depresión se asocia con el uso de la vigabatrina, sin embargo tiene menos efectos psiquiátricos comparado con la lamotrigina y gabapentina.¹² Generalmente el topiramato se tolera bien, este se ha asociado con una amplia gama de estados de ánimo y comportamiento y aspectos cognitivos. Los niños que son tratados con topiramato presentan depresión, ansiedad/agitación y agresión como los síntomas psiquiátricos más frecuentes.¹³

Hay una asociación conocida entre las alteraciones del aprendizaje y el tratamiento con FAE, no siempre es fácil demostrar de manera evidente esta relación causal

cuando se llevan a cabo estudios controlados.^{14,15} Habitualmente los estudios son en base a la politerapia y más frecuentemente en población adulta, con argumentos que apoyan la influencia de los FAE sobre las funciones cognitivas.¹⁵ (Tabla 4, anexo 5) En forma general, se puede decir que todos los FAE disponibles pueden afectar a las funciones cognitivas, el aprendizaje global y la conducta; los pacientes o miembros de la familia a menudo desconocen los cambios cognitivos y del estado de ánimo asociados a la terapia con antiepilépticos.¹⁶ Sin embargo, se ha reportado que los síntomas de depresión y ansiedad a menudo preceden al inicio de las convulsiones y al diagnóstico de epilepsia; viceversa el diagnóstico de epilepsia suele ir seguido del desarrollo de psicopatología activa.¹⁷

Los síntomas psicológicos comórbidos en pacientes con epilepsia y los efectos secundarios de los FAE pueden ser difíciles de diferenciar y tienen un impacto significativo en el pronóstico¹⁸ y la toma de decisiones clínicas, la necesidad de reconocer e incorporar una historia psiquiátrica en un plan de tratamiento integral de pacientes con epilepsia, se ha sugerido, sin embargo aún no se ha implementado en la práctica clínica diaria, hasta que se eliminen estas omisiones de la práctica clínica, la evaluación de la epilepsia estará plagada de riesgos potenciales de sintomatología psiquiátrica espontánea o iatrogénica y esto puede tener consecuencias no solo en la calidad de vida de los pacientes, sino también en el manejo del trastorno convulsivo.¹⁹

Los problemas de conducta que se presentan en la epilepsia infantil, están relacionados con la edad de inicio, el tipo de convulsión, los fármacos antiepilépticos, y la duración de la epilepsia.¹⁶ La etiología de la depresión en la epilepsia se puede explicar ampliamente en el marco del modelo diátesis-estrés, que proporciona una visión genérica e integradora de la neurobiología y factores psicológicos que subyacen al desarrollo de trastornos mentales. Según este modelo, el impacto de los acontecimientos vitales estresantes en la salud mental, está determinado por la vulnerabilidad de un individuo, sin embargo, la epilepsia

también puede conducir al desarrollo de estados de ánimo deprimido sobre una base puramente neurobiológica.^{20,21} que es el caso de los FAE que causan depresión sobre la base neurobiológica, los FAE se dividen en dos clases: Fármacos que potencian el ácido γ -amino butírico, provocando inhibición sináptica (por ejemplo el fenobarbital, primidona, benzodiazepinas, ácido valproico, gabapentina, tiagabina y vigabatrina) con efectos sedantes (fatiga, ralentización cognitiva, aumento de peso y efectos ansiolíticos y antimaníacos): y los medicamentos que atenúan la glutamatergica excitación sináptica (ejemplos: felbamato y lamotrigina) con efectos estimulantes (activación, adelgazamiento y efectos potencialmente ansiogénicos y depresivos). La carbamazepina se clasifica parcialmente sedante, y el topiramato cae en ambas categorías con la depresión como un importante efecto adverso.²²

La epilepsia pediátrica se asocia frecuentemente con comorbilidades psiquiátricas como el estado de ánimo, la ansiedad, la psicosis, el trastorno por déficit de atención/hiperactividad y el trastorno de conducta disruptiva. La incidencia de suicidio también es mayor en esta población, estudios recientes sugieren una relación bidireccional. Por lo tanto, la existencia de trastornos psiquiátricos puede aumentar la probabilidad de desarrollar un trastorno convulsivo, mientras que la presencia de epilepsia crónica y el uso de fármacos antiepilépticos pueden aumentar la incidencia de trastornos psiquiátricos comórbidos e impactar la calidad de vida de los pacientes afectados.²³

La literatura ha demostrado que los niños con epilepsia enfrentan numerosos desafíos, incluida una alta carga de comorbilidades psiquiátricas y conductuales que a menudo no se tratan o incluso no se reconocen.²⁴

Depresión

Los criterios diagnósticos de depresión más utilizados en la clínica son los incluidos en la clasificación internacional de enfermedades, CIE-11, publicada por la Organización mundial de la salud y el manual diagnóstico y estadístico de los

trastornos mentales, DSM-IV TR publicado por la Sociedad Americana de Psiquiatría donde también se incluyen los criterios de gravedad (leve, moderado, grave), grado de remisión (parcial, total) y la presencia de otros síntomas asociados (melancólicos, catatónicos, psicóticos, atípicos, patrón estacional o posparto). Desde el 2014²⁵ existe una quinta versión del manual (DSM-V) que incluye algunas modificaciones, incluye al trastorno disruptivo y el trastorno disfórico premenstrual, pero no cambian los criterios para el trastorno depresivo mayor por lo que para fines de este estudio se utilizara el DSM-IV.

La depresión es un trastorno psiquiátrico que se encuentra en aproximadamente 8% de los niños y niñas de entre los 6 y 12 años y 20% de los adolescentes. Los factores de riesgo y la etiología son multifactorial e incluyen factores neurobiológicos y psicosociales.²⁶

Clínica de depresión

Los síntomas de la depresión están marcados por la edad del niño y pueden agruparse según su desarrollo evolutivo. En la primera infancia, la irritabilidad constituye el síntoma más característico de la depresión. Entre los adolescentes, los síntomas más frecuentes son la apatía y la anhedonia. La depresión puede manifestarse de diferentes formas según el número de síntomas, severidad y persistencia de los mismos, teniendo como característica una alteración del estado de ánimo.²⁷ (Tabla 5, anexo 6)

Inventario de depresión infantil –CDI

Para evaluar la depresión en niños y en adolescentes se dispone de diferentes escalas e inventarios, entrevistas estructuradas y escalas de calificación, instrumentos que han sido validados, demostrando su eficiencia clínica en la detección de aquella. Entre los inventarios destaca el Children's Depression Inventory (CDI) por ser el más utilizado y reconocido para medir los síntomas depresivos en la población infantil y adolescente, y se le considera como el que posee mayor confiabilidad. Los resultados son en su gran mayoría satisfactorios por

cuanto a sus propiedades psicométricas y criterios de confiabilidad y validez favorables.²⁸

Esta escala fue desarrollada por Kovacs (1992), y fue creada a partir del Beck Depression Inventory (1978)²⁹ la adaptación al idioma español fue por del Barrio y Carrasco en 2004.³⁰ A pesar de que pueden hallarse algunos aspectos contradictorios en las adaptaciones que se han hecho del instrumento, los resultados son en su gran mayoría satisfactorios por cuanto a sus propiedades psicométricas y criterios de confiabilidad y validez favorables.²⁸ La escala tiene como objetivo identificar síntomas depresivos (afectivos, cognitivos y conductuales) en niños y jóvenes de 7 a 17 años. es el autoinforme más citado e investigado dentro de la temática de la depresión infantil ³¹ el propósito de su construcción fue, en su momento, suplir la falta de instrumentos estandarizados que evaluaran trastornos depresivos en el mundo infantil y juvenil. El CDI es considerado una medida adecuada de screening de la depresión infantil, ³² es decir, es capaz de identificar niños y adolescentes con trastornos afectivos, además, es apto para discriminar entre grupos con trastorno depresivo mayor, trastorno distímico y niños normales. También es sensible a los cambios en el nivel de depresión de un sujeto a lo largo del tiempo y, su mayor utilidad la ha demostrado en la evaluación de la severidad de la depresión infantil.³³ En estudios realizados en población mexicana se han probado sus propiedades psicométricas del CDI, y se ha observado que en la escala resulta adecuada y confiable, y que cuenta con validez de constructo y contenido así como, propiedades psicométricas adecuadas para medir la depresión en dicha población.^{33,34}

La versión validada en español consta de 27 ítems, cada uno de ellos expresados en tres frases que muestran la sintomatología depresiva en distintas intensidades o frecuencias. Las preguntas se califican de 0 a 2. El resultado de la prueba permite obtener datos de la depresión total y de dos escalas adicionales: disforia y autoestima negativa. En su aplicación, el niño debe indicar una de las tres

respuestas alternativas para cada ítem, cuyas puntuaciones son: 0 puntos para la alternativa (a) (ausencia de síntomas), 1 punto para la alternativa (b) (presencia de síntoma) o 2 puntos para la alternativa (c) (síntoma grave). La puntuación total se obtuvo sumando las puntuaciones de cada ítem, que puede variar de 0 a 40.²¹ Cuando mayor es la puntuación, también lo es la intensidad de sintomatología depresiva. Las respuestas 1,3,4,6,9,12,14,17,19,20,22,23,26,27, puntúan 0,1,2: mientras que las restantes puntúan 2,1 y 0, el punto de corte recomendado para su uso como instrumento de exploración de síntomas se sitúa en 19 puntos que indicara síntomas depresivos claros, aunque basta con 12 puntos cuando el niño ya presenta problemas psicológicos.³⁵

XIV. Resultados

De acuerdo al registro interno de Neuropediatría se atienden a 80 pacientes con diagnóstico de epilepsia, se realizó el análisis de 55 pacientes los cuales cumplieron con los criterios de inclusión, la media de edad fue de 14.73 años, un mediana de 15 años, la edad mínima fue de 12 años y la máxima de 17 años, la media en meses del uso de antiepilépticos fue de 16.36, mediana de 12 meses, el tiempo mínimo de uso de los antiepilépticos fue de 2 meses y el máximo de 84 meses, en relación a los puntos del CDI se observó una media de 9.96 puntos, con un valor mínimo de 0 puntos y un máximo de 38 puntos, como se puede observar en el cuadro 1.

	Edad (años)	Tiempo de uso de FAE (Meses)	Puntos CDI (número de puntos)
Media	14.73	16.36	9.96
Mediana	15.00	12.00	9.00
Desv. Tip	2.059	16.191	7.822
Varianza	4.2391	262.162	61.184
Mínimo	12	2	0
Máximo	17	84	38

Cuadro 1. Medidas de tendencia central y medidas de dispersión de edad, tiempo de uso de antiepilépticos y puntos de CDI de pacientes con epilepsia.

Fuente: Formulario de recolección de datos

En relación al sexo 25 (44.6%) pacientes fueron del sexo femenino y 30 (53.6%) pacientes del sexo masculino, como se observa en la fig. 1. Con predominio el sexo masculino

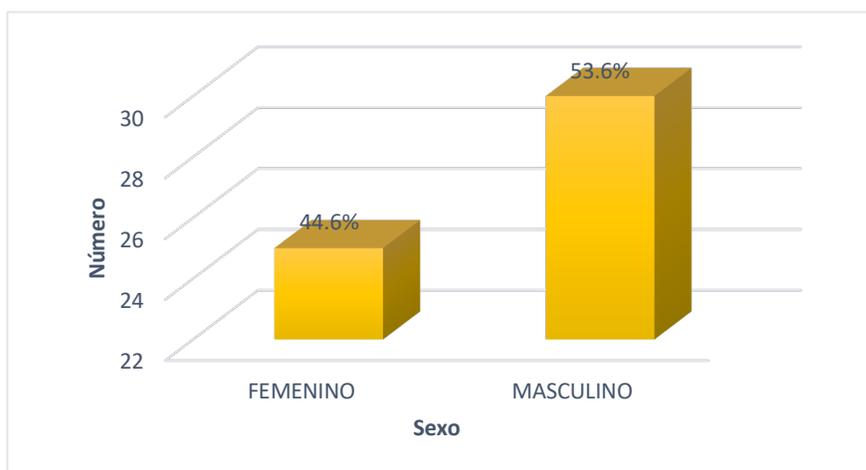


Fig. 1 Sexo de pacientes con epilepsia en el servicio de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca

Fuente: Formulario de recolección de datos

El grupo de edad con mayor frecuencia se encontró entre los 12 y 15 años, 29 pacientes (51.8%), como se muestra en el cuadro 2

Grupos de edad (años)	Frecuencias	Porcentaje	Porcentaje acumulado
12-15 años	29	51.8	51.8
16-18 años	26	48.2	100
Total	55	100	

Cuadro 2 Grupos de edad de pacientes con epilepsia del servicio de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca

Fuente: Formulario de recolección de datos

En relación a los datos sociodemográficos, la escolaridad que predominó fue la educación secundaria en 30 pacientes (53.6%), fig. 2

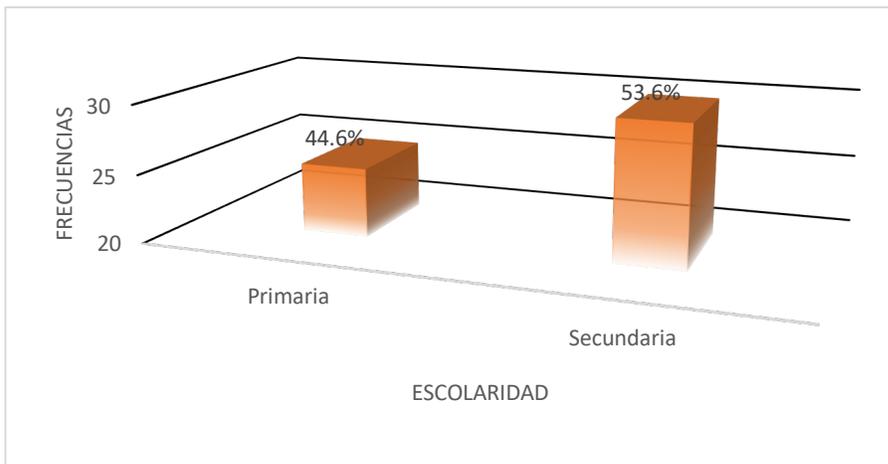


Fig. 2 Escolaridad de pacientes atendidos en el servicio de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca

Fuente: Formulario de recolección de datos

El tiempo de uso de los antiepilépticos de los pacientes con epilepsia se agrupó cada 6 meses, y en el grupo de 2 a 8 meses de uso, correspondió a 25 pacientes (45.45%) siguiendo en orden de frecuencia el grupo de 23 a 29 meses con 10 pacientes (18.19%) como se puede observar en el cuadro 3.

Tiempo de uso de FAE (meses)	No.	%	Porcentaje acumulado
2 - 8	25	45.45	45.45
9 - 15	9	16.37	61.82
16 - 22	3	5.45	67.27
23 - 29	10	18.19	85.46
30 - 36	4	7.28	92.74
37- 43	0	0	92.74

44 - 50	2	3.64	96.38
51-56	0	0	96.38
57-63	1	1.81	98.19
64-70	0	0	98.19
71-77	0	0	98.19
78-84	1	1.81	100

Cuadro 3 Tiempo en meses del uso de antiepilépticos de pacientes de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca

Fuente: Formulario de recolección de datos

En la fig. 3 se observa los antiepilépticos usados como primer tratamiento, el levetiracetam fue el medicamento más utilizado por los pacientes, 17 pacientes (30.9%), el topiramato era utilizado por 12 pacientes (21.4%), el valproato de magnesio fue administrado en 13 pacientes (23.2%), el ácido valproico en 7 pacientes (12.5%), oxcarbacepina en 2 pacientes (3.6%), y la fenitoína, fenobarbital, DFH, y carbamacepina lo tomaban solo un paciente de cada uno de estos antiepilépticos, fig. 3

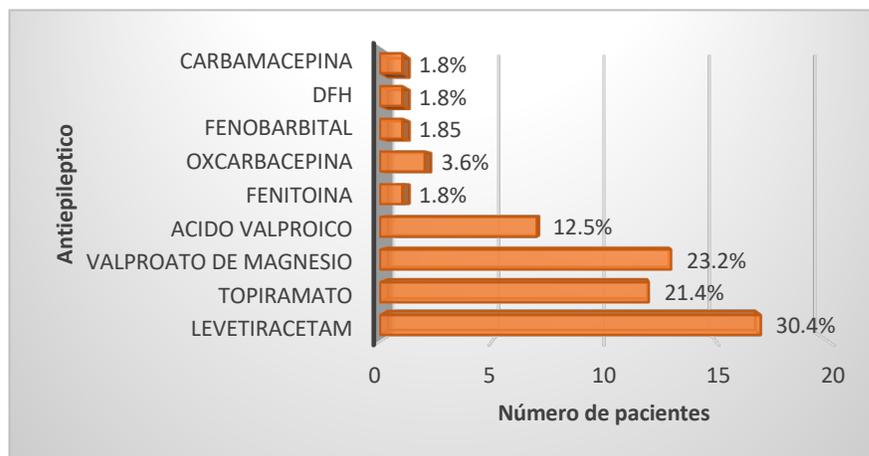


Fig. 3 Antiepilépticos usados (primer tratamiento) en pacientes de la consulta externa de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca

Fuente: Formulario de recolección de datos

El segundo tratamiento que se manejó en los pacientes fue lacosamida en 5 pacientes (8.9%), topiramato en 3 pacientes (5.4%), ácido valproico en 4 pacientes (7.1%), clobazam y valproato de magnesio en un paciente (1.8%)

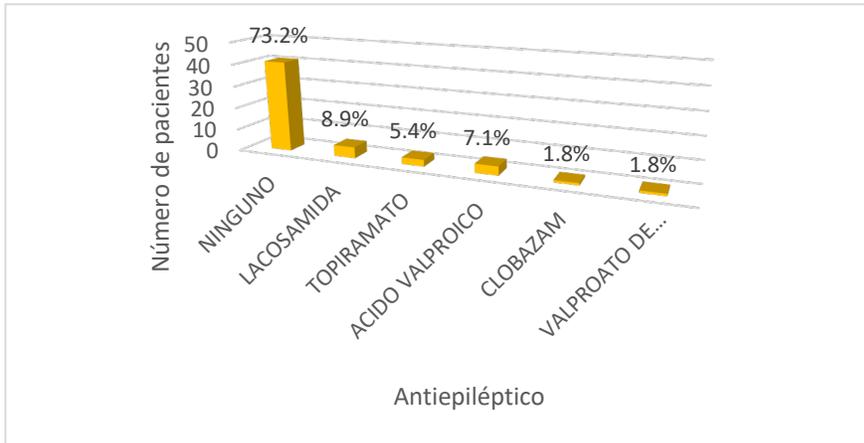


Fig. 4 Antiepilépticos usados (segundo tratamiento) en pacientes de la consulta externa de Neuropediatría del Hospital General de Pachuca

Fuente: Formulario de recolección de datos

En relación a los esquemas terapéuticos en 41 pacientes (74.54%) el control de la epilepsia se realizó con un solo medicamento (monoterapia) y el 14 paciente (23.2%) se utilizaron dos antiepilépticos (biterapia).

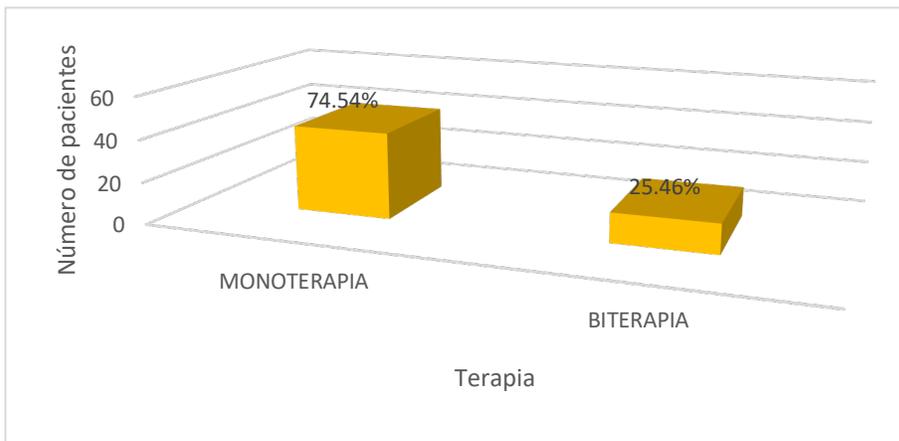


Fig. 5 Tipo de terapia de pacientes con epilepsia de Neuropediatría

Fuente: Formulario de recolección de datos

Se realizó el diagnóstico de depresión utilizando la manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, DSM-IV TR publicado por la Sociedad Americana de Psiquiatría y los resultados fueron los siguientes: Se observaron síntomas de depresión en 13 pacientes (24%), el síndrome de depresión menor se presentó en 15 pacientes (27%) y depresión mayor en 7 pacientes (13%) como se puede apreciar en la fig. 6

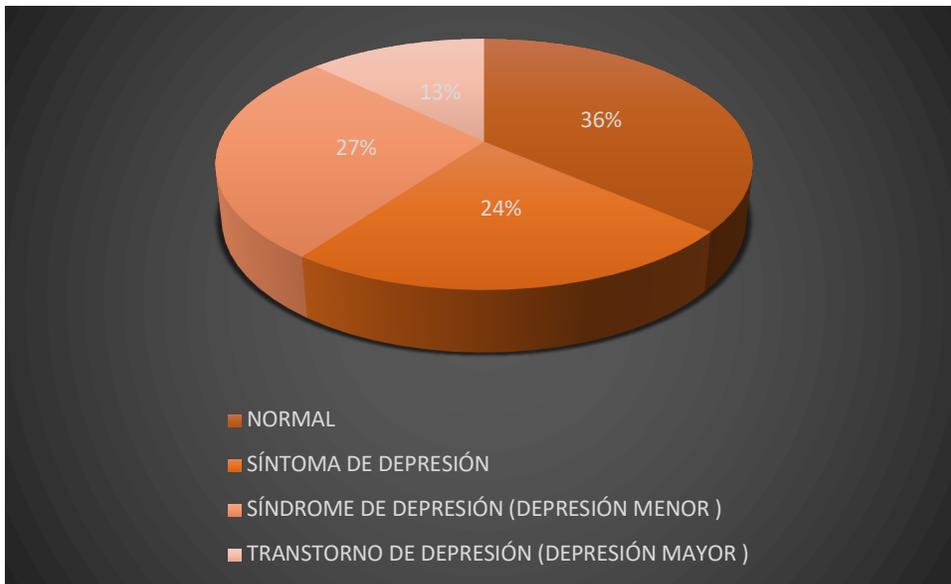


Fig. 6 Diagnóstico DSM-IV de depresión infantil en pacientes con epilepsia

Fuente: Formulario de recolección de datos

Para el diagnóstico de depresión se aplicó el Children's Depression Inventory (CDI) por ser el más utilizado y reconocido para medir los síntomas depresivos en la población infantil y adolescente. Esta escala consta de 27 ítems a los cuales se les asigna valores de 0 a 2 y se obtiene un puntaje final el cual se muestra en la fig. 7 la mayor frecuencia se encontró entre 1 y 11 puntos que son considerados como pacientes sin depresión.

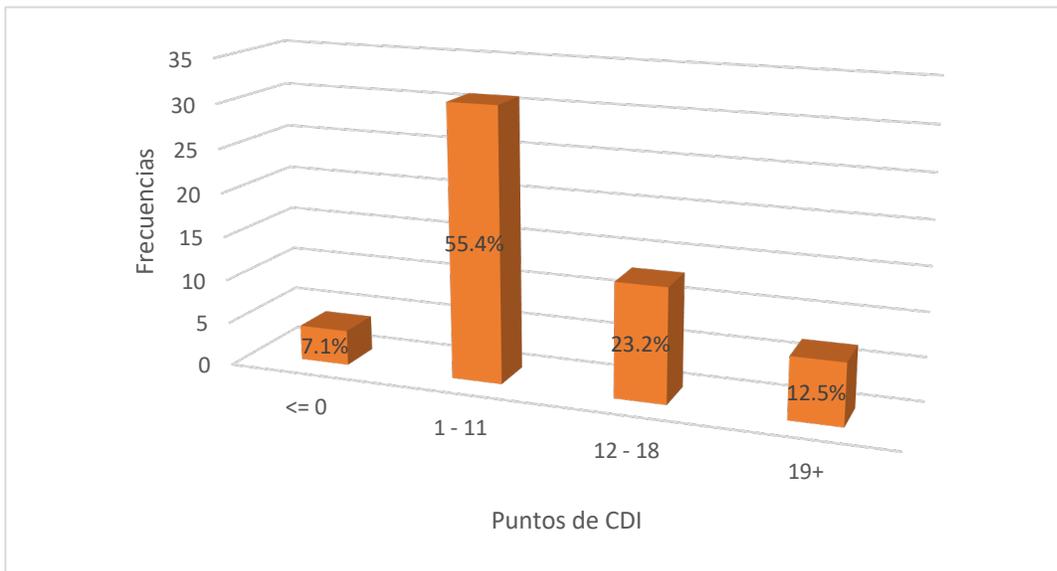


Fig.7 Puntos de CDI en pacientes con depresión asociada al uso de antiepilépticos del Hospital General de Pachuca

Fuente: Formulario de recolección de datos

El diagnóstico de depresión en base al CDI se hizo en base a puntos de corte a partir de 12 puntos se considera depresión, la depresión menor se presentó en 13 pacientes (24%), depresión mayor en 7 pacientes (13%) como se puede observar en la fig. 8

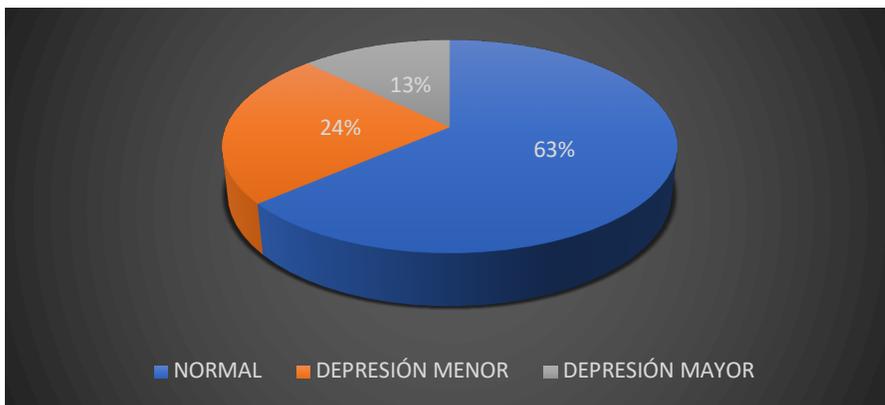


Fig. 8 Diagnóstico de depresión por CDI en pacientes con epilepsia

Fuente: Formulario de recolección de datos

En análisis bivariado consistió en realizar la prueba de Chi cuadrado con cada uno de los antiepilépticos utilizados y su asociación con la presencia de depresión los resultados no mostraron significancia estadística ($p>0.05$), la prueba de Odds ratio para cada uno de los medicamentos utilizados y la presencia de depresión tampoco mostro riesgo de presentar esta condición con el uso de cada uno de ellos.

Antiepiléptico	Depresión		Sin depresión		Odds ratio	IC 95%	Chi cuadrado
	No.	%	No.	%			
Levetiracetam	7	35	10	28.57	1.346	.415-4.362	.620
Topiramato	4	20	8	22.86	.844	.219-3.255	.805
Valproato de Magnesio	6	30	7	20	1.714	.484-6.075	.401
Ácido valproico	2	10	5	14.28	.667	.117-3801	.646
Fenitoína	0	0	1	2.86	1.588	1.294-1.949	.446
Oxcarbacepina	0	0	2	5.71	1.606	1.302-1.981	.276
Fenobarbital	0	0	1	2.86	1.588	1.294-1949	.446
DFH	0	0	1	2.86	1.588	1.294-1949	.446
Carbamacepina	1	5	0	0	2.842	1.979-4.082	.182
Total	20	100	35	100			

Cuadro 4 Odds ratio y Chi cuadrado de la variable antiepilépticos y la variable depresión

Fuente: Formulario de recolección de datos

Se agrupó el tiempo de uso de antiepilépticos en dos grupos los pacientes que habían utilizado el tratamiento antiepiléptico por ≤ 6 meses y los que habían utilizado por más de 6 meses, la prueba de Odds ratio y Chi cuadrado tampoco mostraron significancia estadística ($p > 0.05$)

Tiempo de uso de antiepilépticos(meses)	Depresión	Sin depresión	Odds ratio	IC 95%	Chi cuadrado
Menos de 6 meses	9	12	1.588	.510-	.431
Más de 6 meses	11	23		4.825	
Total	20	35			

Cuadro 5 Odds ratio y Chi cuadrado del tiempo de uso de antiepilépticos y la presencia de depresión

Fuente: Formulario de recolección de datos

Se realizó la prueba de Odds ratio y Chi cuadrado en relación a la terapia utilizada y no se observó significancia estadística ($p > 0.05$)

Terapia (monoterapia y biterapia)	Depresión		Sin depresión		Odds ratio	IC 95%	Chi cuadrado
	No.	%	No.	%			
Biterapia	4	20	11	31.43	.545	.148-	.360
Monoterapia	16	80	24	68.57		2.017	
Total	20	100	35	100			

Cuadro 6 Odds ratio y Chi cuadrado de las terapias utilizadas y la presencia de depresión

Fuente: Formulario de recolección de datos

XV. Discusión

En este estudio se ha realizado la descripción y análisis de los casos de depresión tanto menor como depresión mayor, además de evaluar y comparar los antiepilépticos que estaban utilizando los pacientes en el momento que se realizó la aplicación de CDI como instrumento para el diagnóstico de depresión. Este estudio tuvo una muestra de 55 pacientes, con predominio en el sexo masculino 30 pacientes (53.6%) (fi.1), y la edad media fue de 14.73 años (cuadro 1), en relación a estos datos sociodemográficos la literatura revisada refiere a que la epilepsia no presenta diferencias entre las áreas urbanas o rurales, por grupos de edad ni tampoco por sexo³⁸. En estudios clínicos en pacientes adolescentes con epilepsia la depresión varía entre 8 y 35%³⁹ con una amplia heterogeneidad entre las estimaciones, en este estudio encontramos una prevalencia de 37%, lo cual es congruente con las estimaciones mencionadas, la encontramos clasificada de acuerdo al CDI en depresión menor con una prevalencia de 24% (13 pacientes) y en depresión mayor del 13% (7 pacientes) (fig.8), comparado con niños de Irán de 6 y 18 años o en Nigeria que reportaron una prevalencia del 29.6% y 28.2% de trastorno mayor respectivamente^{42,49} otros estudios reportan 22.1 %⁴⁴ más elevada en relación a lo que encontramos, sin embargo en un metaanálisis se encontró una prevalencia de depresión de 13.5%⁴⁷ muy similar a la que reportamos. Por lo que ratificamos que la depresión puede variar ampliamente y que esto puede ser secundario al diseño del estudio, las herramientas de detección, los criterios diagnósticos y los puntos de corte seleccionados.⁴¹ La depresión y comorbilidades neuroconductuales en la epilepsia pueden estar relacionadas con la etiología subyacente de la enfermedad, la epilepsia en sí misma y los efectos adverso de los fármacos antiepilépticos,⁴⁶ Chen y cols ⁴⁵ reporto que la tasa más alta de eventos adversos psiquiátricos y conductuales se encontró asociado al uso del levetiracetam, otros estudio también reporta que el levetiracetam, topiramato, zonisamida y el fenobarbital como los antiepilépticos que más frecuentemente

causan alteraciones conductuales sin embargo, esto se han realizado en población adulta¹⁰, incluso en un meta análisis se encontró que los efectos adversos de los FAE puede llevar a la interrupción de la terapia antiepiléptica⁵² en nuestro estudio no encontramos asociación significativa entre el uso de los diferentes antiepilépticos y la presencia de depresión (cuadro 4), otro factor que ha sido evaluado en paciente con epilepsia es la asociación de la politerapia y la presencia de depresión, la cual se asocia significativamente⁴⁴, nosotros observamos que la biterapia (cuadro 6) no mostro asociación significativa, así como tampoco el tiempo de uso de los FAE (cuadro 5), mostrando resultados diferentes a los reportados por la literatura⁵¹

XVI. Conclusiones

- 1) La prevalencia de depresión observada en este estudio fue de 37%, 24% de depresión menor y 13% de depresión mayor. Se aceptó la hipótesis nula, ya que la prevalencia de depresión se presentó por arriba de la reportada por la literatura (35%)
- 2) No se observó asociación estadística entre la presencia de depresión y el uso de los diferentes antiepilépticos.
- 3) La frecuencia de pacientes con epilepsia que tomaban solo un medicamento fue de 74.54% y con doble medicamento de 25.54%, no se presentaron casos de pacientes manejados con politerapia.
- 4) El tiempo de uso de antiepilépticos no mostró asociación estadística con la presencia de depresión.

XVII. Recomendaciones

- 1.- Se recomienda replicar este estudio, con tamaño de muestra mayor para incrementar el poder estadístico, donde se analicen los efectos farmacológicos de los FAE sobre el comportamiento de los adolescentes, sin duda y por estudios previos existe una asociación entre la depresión y el uso de FAE.

2.- Por la alta prevalencia observada en este estudio de depresión en pacientes con epilepsia se debe incorporar instrumentos validados y reconocidos a nivel mundial para el diagnóstico y manejo oportuno de esta patología.

2.- Se recomienda reconocer e incorporar una historia psiquiátrica en un plan de tratamiento integral de pacientes con epilepsia, ya que la etiología se relaciona con factores psicológicos, sociales y neurobiológicos, que es necesario investigar ya que los niños con epilepsia a menudo no se diagnostican, ni inician tratamiento.

XVIII. Limitaciones del estudio

Las limitaciones que se encontraron durante este estudio surgieron principalmente por encontrarnos en pandemia debido a la propagación de Covid-19, la respuesta para acudir a la consulta externa de Neuropediatría se vio afectada (ya que se encontraba suspendida), con una disminución importante en la aplicación del CDI, con pérdida de 25 pacientes de la población total, así como también en el cumplimiento con el cronograma propuesto, secundario al cierre de la consulta externa, la aplicación del CDI se realizó formando grupos que no rebasaron el tamaño de participantes que marcaron las medidas de bioseguridad para protección contra covid-19, los estudios posteriores deberán integrar un mayor número de pacientes así como ampliar los tiempos de aplicación de las herramientas a utilizar, para mejorar el poder estadístico más allá de lo que proporciona un solo estudio.

XIX. Bibliografía

- 1.- Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, et al. ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*. 2014; 55:475–482.
- 2.- Casas C. Análisis crítico de la nueva clasificación de la epilepsia y crisis epilépticas de la Liga Internacional contra la epilepsia. *Rev Neurol*. 2012;54(3): S7-s18.
- 3.- H. Kaur, B. Kumar, B. Medhi Fármacos antiepilépticos en proceso de desarrollo: una actualización reciente *EneurologicalSci*, 2016; (4) 42 – 51
- 4.- JH Cross, G. Kluger, L. Lagae Avanzando en el manejo de las epilepsias infantiles *Eur J Pediatr Neurol*, 2013;(17) 334 - 347
- 5.- BW, Abbou-Khalil. Actualización sobre fármacos antiepilépticos. *Continuum (Minneapolis)*, 2019; (25):508-536
- 6.- R. Moavero, L. Rosa Pisani, F. Pisani, P. Curatolo., Perfil de seguridad y tolerabilidad del nuevo tratamiento con fármacos antiepilépticos en niños con epilepsia *Opinión del experto Drug Saf*. 2018; (17):1015 - 1028
- 7.- X. Liu, PR Carney, R. Bussing, R. Segal, et al. Tendencias en el uso de fármacos antiepilépticos en niños y adolescentes con epilepsia *Pediatr Neurol*. 2017; (74): 32 – 40
- 8.- J.C. Reséndiz-Aparicio Guía clínica. Fármacos antiepilépticos de elección para síndromes epilépticos y epilepsias en pacientes en edad pediátrica. *Rev. Mex. Neurociencia*; 2019;20 (2) 36-43
- 9.-T. C. Redaron, K. M. Gray, and G. A. Melvin, “Anxiety disorders in children and adolescents with intellectual disability: prevalence and assessment,” *Research in Developmental Disabilities*.2015;(36):175–190.
- 10.- Halma E, de Louw AJ, Klinkenberg S, et al. Behavioral side-effects of levetiracetam in children with epilepsy: a systematic review. *Seizure*. 2014;(23)685–691.

11.- García-Peñas JJ. Repercusión neurocognitiva de las descargas epileptiformes interictales en el niño. *Rev Neurol* 2011;52 (1): S43-52.

12.- Kluger G, Berz K, Holthausen H. The long-term use of vigabatrin and lamotrigine in patients with severe childhood onset epilepsy. *Eur J Paediatr Neurol* 2001;5(1):37–40

13.- Marson AG, Al-Kharusi AM, Alwaidh M, et al; SANAD Study group. The SANAD study of effectiveness of valproate, lamotrigine, or topiramate for generalised and unclassifiable epilepsy: an unblinded randomised controlled trial. *Lancet* 2007;369(9566): 1016–1026

14.- Campos-Castelló J. Neuropsicología de la epilepsia: ¿Qué factores están implicados? *Rev Neurol* 2006;43 (1): S59-70.

15.- Sánchez-Carpintero R. Variabilidad de la evolución cognitiva en los distintos tipos de epilepsia del niño. *Rev Neurol*. 2010; 50 (3): S31-6.

16.- El Tantawi, NT y Hamdey, I. Problemas de comportamiento en niños con epilepsia: un estudio de casos y controles. *Alexandria Journal of Pediatrics*, 2019;32 (1): 41.

17.- Kanner, A.M. Psychiatric comorbidities in new onset epilepsy: ¿Should they be always investigated? *Seizure* 2017;49: 79–82.

18.- Lin JJ, Mula M, Hermann BP. Uncovering the neurobehavioural comorbidities of epilepsy over the lifespan. *Lancet*. 2012; 380:1180– 92.

19.- Kanner AM. Psychiatric comorbidities in new onset epilepsy: ¿should they be always investigated? *Seizure*. 2017; 49:79– 82.

- 20.- McLaughlin, D. P., Pachana, N. A. McFarland, K. The impact of depression, seizure variables and locus of control on health related quality of life in a community dwelling sample of older adults. 2010; 19, 232–236.
- 21.- Asadi-Pooya, A. A., Schilling, C. A., Glosser, D., et al. Health locus of control in patients with epilepsy and its relationship to anxiety, depression, and seizure control. *Epilepsy Behav.* 2007; 11, 347–350.
- 22.- Elger, C. E. Schmidt, D. Modern management of epilepsy: a practical approach. *Epilepsy Behav.* 2008;12, 501–539.
- 23.- Afzal, K. I., Dorssos, T., Hunter, S. J. Mood and behavior disorder in pediatric epilepsy. *Journal of Pediatric Epilepsy*, 2013;2(3):157-172.
- 24.- Baca CB, Vickrey BG, Caplan R, et al. Psychiatric and medical comorbidity and quality of life outcomes in childhood-onset epilepsy. *Pediatrics*. 2011;128: e1532–43.
- 25.- American Psychiatric Association. *DSM-5. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. DSM-5®*. Edición: 5ª. Editorial Médica Panamericana. 2014:492.
- 26.- Acosta-Hernández, M. E., Mancilla-Percino, T., Correa-Basurto, J., et al. Depresión en la infancia y adolescencia: enfermedad de nuestro tiempo. *Archivos Neurociencias*, 2011;18(1): 20-25.
- 27.- American Psychiatry Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5*. 5th ed. Washington: American Psychiatric Association; 2013.
- 28.- Solís, F. Aportes al análisis de la validez y de la confiabilidad del Inventario de Depresión para Niños de Kovacs, como herramienta de tamizaje para la evaluación

de los indicadores de riesgo de depresión, en una muestra de niños costarricenses, escolarizados, de edades comprendidas entre los 7 y 12 años, de población no clínica. (Tesis de Especialidad en Psicología Clínica). San José de Costa Rica: Universidad de Costa Rica. 2009

29.- Kovacs M. manual del inventario de depresión infantil (CDI) North Tanawanda. Nueva York, NY: Multi Health Sysitemns; 1992.

30.- Del Barrio, V. Carrasco, M. CDI. Inventario de Depresión Infantil. Madrid: TEA Ediciones. 2004

31.- Kazdin, A.E. Children's Depression Scale: Validation with child psychiatric inpatients. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 1987;28,29-41

32.- Hodges, K.K; Siegel, L., J; Mullins, L. Factor analysis of the Children's Depression Inventory. Psychological Reports,1983; 53, 759-763

33.- Miranda, I., Cubillas, M., Román, R. y Valdez, E. Ideación suicida en población escolarizada infantil: factores psicológicos asociados. Salud Mental, 2009;32(6), 495-502.

34.- De la Torre, I. M., Álvarez, J. F. L., Chávez-Hernández, A. M., E. et al. Propiedades psicométricas del CDI en una muestra no clínica de niños de la ciudad de Hermosillo, México. Psicología y salud, 2016;26(2), 273-282.

35.- Gouveia VV, Barbosa GA, Almeida HJF, Gaião AA. Inventario de depresión infantil - CDI: estudio de adaptación con escolares de João Pessoa. Psiquiatra J bras. 1995;44 (7):345-9.

- 36.- Nevitt SJ, Sudell M, Weston J, et al. Antiepileptic drug monotherapy for epilepsy: a network meta-analysis of individual participant data. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;12(12):CD011412.
- 37.- Camfield P., Camfield C. Incidence, prevalence and aetiology of seizures and epilepsy in children. *Epileptic Disorders*. 2015;17(2):117–123.
- 38.- García-Martín, G., Serrano-Castro, P. J. Epidemiología de la epilepsia en España y Latinoamérica. *Rev Neurol*, 2018;67(7), 249-262.
- 39.- Scott AJ, Sharpe L, Hunt C, Gandy M. Anxiety and depressive disorders in people with epilepsy: a meta-analysis. *Epilepsia*. 2017;58(6):973–982
- 40.- Cohen R, Senecky Y, Shuper A, Inbar D, et al. Prevalence of epilepsy and attention-deficit hyperactivity (ADHD) disorder: a population-based study. *J Child Neurol*. 2013; 28:120– 3.
- 41.- Reilly C, Agnew R, Neville BG. Depression and anxiety in childhood epilepsy: a review. *Seizure* 2011; 20: 589– 97.
- 42.- Amiri, S., Taghibeigi, M., Farhang, S., Noorazar, et al. Psychiatric comorbidities in a sample of Iranian children and adolescents with epilepsy. *Journal of Research in Clinical Medicine*, 2017;5(2):49-57.
- 43.- Cianchetti, C., Bianchi, E., Guerrini, R., et al., TASCA Study Group. Symptoms of anxiety and depression and family's quality of life in children and adolescents with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*.2018;79, 146-153.
- 44.- Kwong, K. L., Lam, D., Tsui, S., et al. Anxiety and depression in adolescents with epilepsy. *Journal of Child Neurology*, 2016;31(2):203-210.

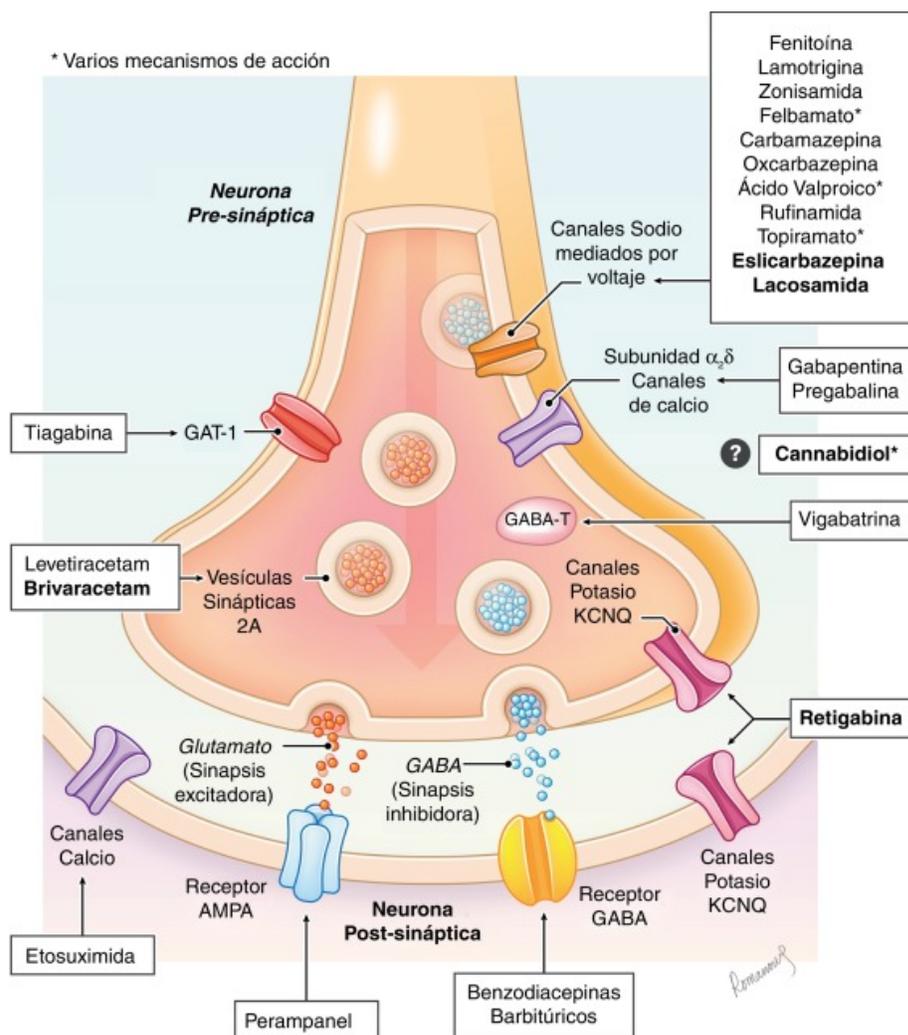
- 45.- Chen B Detyniecki K. Choi H.et al. Psychiatric and behavioural side effects of antiepileptic drugs in adolescents and children with epilepsy. *Eur J Paediatr Neurol.* 2017; 21:441-449
- 46.- Oh, A., Thurman, D. J., Kim, H. Comorbidities and risk factors associated with newly diagnosed epilepsy in the US pediatric population. *Epilepsy Behavior,* 2017;75: 230-236.
- 47.- Scott, AJ, Sharpe, L., Loomes, M. y Gandy, M. Revisión sistemática y metaanálisis de la ansiedad y la depresión en jóvenes con epilepsia. *Revista de psicología pediátrica,* 2020;45 (2):133-144.
- 48.- Dharmadhikari, A. S., Sinha, V. K. Psychiatric comorbidity in children with epilepsy: A cross-sectional 5 years' rural prevalence study. *Journal of neurosciences in rural practice.* 2017;8(2):179.
- 49.- Fela-Thomas, A., Akinhanmi, A., Esan, O. Prevalence and correlates of major depressive disorder (MDD) among adolescent patients with epilepsy attending a Nigerian neuropsychiatric hospital. *Epilepsy & Behavior,* 2016;54: 58-64.
- 50.- Amiri, S., Taghibeigi, M., Farhang, S., Noorazar, S. G., Aghamohammadpour, M. Psychiatric comorbidities in a sample of Iranian children and adolescents with epilepsy. *Journal of Research in Clinical Medicine,*2017;5(2), 49-57.
- 51.- Nagabushana D, S PK, Agadi JB. Impact of epilepsy and antiepileptic drugs on health and quality of life in Indian children. *Epilepsy Behav.* 2019; 93:43-48. doi: 10.1016/j.yebeh.2019.01.021.
- 52.- Dagar A, Falcone T. Psychiatric Comorbidities in Pediatric Epilepsy. *Curr Psychiatry Rep.* 2020;31;22(12):77. doi: 10.1007/s11920-020-01195-8.

53.- Guilfoyle SM, Monahan S, Wesolowski C, Modi AC. Depression screening in pediatric epilepsy: evidence for the benefit of a behavioral medicine service in early detection. *Epilepsy Behav.* 2015; 44:5-10. doi: 10.1016/j.yebeh.2014.12.021.

XX. Anexos

Anexo 1

Figura 1 Esquema simplificado del mecanismo de acción de los principales antiepilépticos en la sinapsis neuronal, GABA-T: GABA transaminasa (enzima que produce la degradación del GABA); GAT-1: trasportador de GABA tipo 1 (realiza la recaptación de GABA de la sinapsis neuronal) y en **negrita**, los nombres de algunos de los fármacos antiepilépticos.



Actualización sobre fármacos antiepilépticos, Abbou-Khalil. Continuum (Minneapolis), 2019; 508 – 536

Anexo 2

Tabla 1 Principales fármacos antiepilépticos y su año de introducción en Europa en orden cronológico

Fármaco	Abreviatura Internacional	Fecha de introducción
Primera generación		
Bromuro	-	1857
Fenobarbital	PB	1912
Fenitoína	PHT	1960
primidona	PMR	1960
Sulthiame	STM	1960
Carbamacepina	CBZ	1965
Valproato	VPA	1970
Segunda generación		
clobazam	CLB	1979
Vigabatrina	VGB	1989
Oxcarbazepina	OXC	1990
lamotrigina	LTG	1991
Gabapentina	GBP	1994
Felbamato	FBM	1994
Topiramato	TPM	1995
Tiagabina	TGB	1996
Levetiracetam	LEV	2000
Pregabalina	PGB	2005
Zonisamida	ZNS	2007
Estiripentol	STP	2007
Rufinamida	RUF	2007
Tercera generación		
Eslicarbamacepina (acetato de)	ESL	2010
lacosamida	LCM	2010

Retigabina /ezogabina	RTG/EZG	2011
Perampanel	POR	2012
Everolimus	EVR	2017
Brivaracetam	BRV	2018
Cannabidiol	CBD	2019

Anexo 3

Tabla 2. Fármacos antiepilépticos (FAE) tradicionales y su uso en edad pediátrica

Fármacos antiepilépticos tradicionales y su uso en edad pediátrica						
FAE	Dosis inicial (mg/Kg/día)	Dosis de mantenimiento d	Dosis diaria	de	Dosis diaria	Presentación
Diazepam	2-5 años: 1.5 mg/kg/día 6-11 años: 0.9 mg/kg/día	Igual Igual			Tres veces	Solución inyectable: 10 mg/2 ml Comprimidos: 2.5 y 10 mg
Carbamazepina	5-10 mg/kg/día	15-30 mg/kg/día			Dos o tres veces	Suspensión: 100 mg/5 ml Tabletas: 200, 400 mg
Clobazam	0.25 mg/kg/día	1 mg/kg/día			Una o dos veces	Tabletas: 10 mg
Clonazepam	0.01 mg/kg/día	0.1 mg/kg/día			Dos o tres veces	Suspensión: 0.1 mg/1 ml Tabletas: 2 mg Gotas: 2.5 mg/ml Comprimidos: 0.5 y 2 mg Solución inyectable: 1 mg/ml

Fenitoina	4-5 mg/kg/día	4-8 mg/kg/día	Dos o tres veces	Suspensión: 37.5 mg/5 ml Tabletas: 100 mg
Fenobarbital	5 mg/kg/día	Igual	Una o dos veces	Tabletas: 100 mg
Gabapentina	10-15 mg/kg/día	30-100 mg/kg/día	Dos o tres veces	Cápsulas: 300 y 400 mg
Lamotrigina	0.5 mg/kg/día	2-10 mg/kg/día	Dos veces	Tabletas: 25, 50 y 100 mg
Levetiracetam	10 mg/kg/día	40-60 mg/día	Dos veces	Solución: 100 mg/ml Tabletas: 250, 500 y 1,000 mg 500 mg liberación prolongada
Oxcarbazepina	5-10 mg/kg/día	20-30 mg/kg/día	Una o dos veces	Suspensión: 300 mg/5 ml Tabletas: 300 y 600 mg 150, 300 y 600 mg liberación prolongada
Pregabalina	3.5-5 mg/kg/día	15-20 mg/kg/día	Dos veces	Cápsulas: 75 y 150 mg

Topiramato	0.5-1.0 mg/kg/día	4-8 mg/kg/día	Una o dos veces	Tabletas: Liberación normal y prolongada 25, 50 y 100 mg
Valproato	10-15 mg/kg/día	15-60 mg/kg/día	Dos o tres veces	Jarabe: 250 mg/5 ml Suspensión: 200 mg/5 ml Solución gotas: 200 mg/ml Solución pediátrica: 100 mg/ml Tabletas: 100, 200, 400 y 500 mg Cápsulas: 250 y 500 mg Liberación prolongada: 200, 300, 600 y 500 mg
Vigabatrina	40 mg/kg	80-100 mg/kg/día	Dos o tres veces	Tabletas: 500 mg

(150
mg/kg/por día
para
espasmos
infantiles)

J.C. Reséndiz-Aparicio, et al.: Fármacos antiepilépticos en pacientes pediátricos

Anexo 4

Tabla 3. Fármacos antiepilépticos nuevos y su uso en edad pediátrica

Fármacos antiepilépticos nuevos y su uso en edad pediátrica					
Medicamento	Dosis inicial (mg/Kg/día)	Mantenimiento o día	Dosis diaria	Efectos secundarios	Formulación
Lacosamida	1-2	6-9	2	Mareos, cefalea, diplopía, náuseas	Tabletas: 50 y 100 mg
Lamotrigina/monoterapia	0.5	2-10	2	Erupción, somnolencia	Tabletas: 5, 25, 50 y 100 mg
Con la enzima inductora FAE	0.2	1-5	1-2	, mareos, náuseas, diplopía	
Con valproato					
Levetiracetam	10	20-60	2	Cefalea, anorexia, somnolencia, problemas conductuales	Tabletas: 250, 500 y 1000 mg Suspensión: 100 mg/1 ml
Oxcarbazepina	5-8	10-30	2	Mareos, ataxia, somnolencia,	Tabletas: 300 y 600 mg Suspensión

				hiponatremia : 300 mg/5 ml
Topiramato	1	6-9	2	Pérdida de peso, letargo, anorexia, hipertermia, cálculos renales Tabletas: 25, 50 y 100 mg
Vigabatrina	20-50	50-150	2	Hipercinesia, aumento de peso, insomnio, defectos del campo visual Tabletas: 500 mg

J.C. Reséndiz-Aparicio, et al.: Fármacos antiepilépticos en pacientes pediátricos

Anexo 5

Tabla 4 Efectos adversos (EA) cognitivos y conductuales de los fármacos antiepilépticos de primera, segunda y tercera generación.

Fenobarbital EA neurotóxicos de clase A en un 61-66%, incluyendo somnolencia, sedación, astenia, apatía, deficiente nivel de alerta y atención, así como pobre coordinación visuomotriz
EA paradójicos o estimulantes en hasta un 50-75%, donde destaca hiperactividad, impulsividad, déficit de atención, trastornos de sueño, agresividad y labilidad emocional
Frecuentes EA neurológicos crónicos con repercusión sobre aprendizaje global, ejecución perceptivomotora, memoria y atención
Potencial implicación en trastornos del neurodesarrollo en hijos de madres epilépticas tratadas con este FAE durante la gestación

<i>Primidona</i>	Frecuentes EA neurotóxicos, incluyendo somnolencia, sedación, astenia, apatía e incoordinación visuomotriz
------------------	--

	<p>Frecuencia variable de EA paradójicos como alteraciones de la personalidad, cuadros confusionales y episodios psicóticos Frecuentes EA neurológicos evolutivos con repercusión sobre la memoria y la atención</p>
<i>Fenitoina</i>	<p>Frecuente neurotoxicidad de clase A, con somnolencia, confusión y descompensación paradójica de la epilepsia (encefalopatía aguda por fenitoína)</p> <p>Potencial reacción paradójica con hiperactividad e impulsividad en niños con encefalopatías crónicas</p> <p>Frecuente deterioro neurocognitivo evolutivo con alteración del aprendizaje, la atención, la capacidad de concentración, la memoria operativa y la velocidad de procesamiento Potencial implicación en trastornos del neurodesarrollo en hijos de madres epilépticas tratadas con este FAE durante la gestación</p>
<i>etosuximida</i>	<p>Infrecuentes EA neurológicos tipo A como somnolencia, lentitud de pensamiento, síndrome confusional o psicosis aguda Infrecuentes EA</p>

	<p>neurológicos crónicos como trastornos de aprendizaje, déficit de atención, alteraciones de la memoria y el lenguaje, depresión, cambios de personalidad y alteraciones del comportamiento</p>
<i>Carmabacepina</i>	<p>EA neurológicos de clase A en un 30-40% de los casos, incluyendo sedación, somnolencia, ansiedad e incoordinación visuomotriz</p> <p>Infrecuentes EA neurológicos crónicos como déficit de atención, hiperactividad, trastornos de conducta o problemas de aprendizaje</p> <p>Riesgo de encefalopatía epiléptica evolutiva al tratar epilepsias rolándicas benignas</p>
<i>Valproato sódico</i>	<p>Frecuencia variable de EA neurológicos de clase A como somnolencia, irritabilidad, alteración del sueño o incoordinación motriz</p> <p>Infrecuente encefalopatía hiperamoniémica con afectación progresiva del nivel de conciencia, principalmente en politerapia con fenobarbital o topiramato</p> <p>EA neurológicos crónicos en un 15-20% de los casos con clínica de déficit</p>

	<p>de atención, hiperactividad, impulsividad o trastornos del sueño</p> <p>Se han descrito casos de retraso madurativo global y signos de trastorno del espectro autista como expresión de afectación neurológica en hijos de madres gestantes tratadas con VPA</p>
<p><i>Benzodiazepinas, clonacepam, clobazam</i></p>	<p>Alta tasa de EA neurológicos de clase A, como somnolencia, lentitud mental e incoordinación visuomotriz, sobre todo con clonacepam</p> <p>Potenciales EA paradójicos estimulantes como hipercinesia, impulsividad, insomnio y delirio</p> <p>Frecuente deterioro crónico cognitivo sobre atención, memoria y capacidad de concentración</p>
<p><i>Vigabatrina</i></p>	<p>Frecuentes EA neurológicos de clase A como somnolencia, sedación y ansiedad</p> <p>Potencial riesgo de reacciones paradójicas estimulantes como impulsividad, hipercinesia, agitación psicomotriz, delirio e insomnio</p> <p>No produce EA crónicos sobre las funciones intelectuales</p>

	Potencial riesgo evolutivo de alteraciones conductuales en un 1-4%
<i>lamotrigina</i>	<p>Baja incidencia de EA de clase A como somnolencia, astenia o insomnio</p> <p>Infrecuentes reacciones paradójicas como agitación psicomotriz</p> <p>No produce EA crónicos sobre las funciones intelectuales</p> <p>Efecto beneficioso neurocognitivo y conductual crónico al mejorar el nivel de alerta y atención</p> <p>Potencial riesgo de alteraciones comportamentales evolutivas con agresividad y conducta opositora-desafiante</p>
<i>Felbamato</i>	<p>Baja frecuencia de EA de clase A como somnolencia, ansiedad, trastornos del lenguaje, irritabilidad e insomnio</p> <p>Ocasionales EA crónicos como problemas de concentración, déficit de atención y lentitud de respuestas</p>
<i>Gabapentina</i>	<p>Frecuentes EA neurotóxicos de clase A como somnolencia, sedación, mareos e incoordinación visuomotriz</p> <p>Potencial riesgo de reacciones paradójicas estimulantes como</p>

	<p>irritabilidad, hipercinesia, agitación, agresividad e insomnio</p> <p>No produce EA crónicos sobre las funciones intelectuales</p>
<i>Tiagabina</i>	<p>Los EA neurotóxicos aparecen en un 30-40% de los casos e incluyen somnolencia, astenia, nerviosismo, déficit de atención y trastorno del lenguaje</p> <p>Potencial riesgo de EA crónicos como alteraciones conductuales y psicosis en hasta un 0,8% de los tratados</p>
<i>Pregabalina</i>	<p>Frecuentes EA de clase A como somnolencia e incoordinación visuomotriz</p> <p>No parece producir EA crónicos sobre las funciones intelectuales</p>
<i>Oxcarbacepina</i>	<p>Frecuentes EA de clase A como somnolencia e incoordinación visuomotriz</p> <p>No hay evidencia de deterioro cognitivo crónico por oxcarbacepina</p>
<i>topiramato</i>	<p>Frecuentes EA de clase A como somnolencia, lentitud mental, nerviosismo, ansiedad y alteraciones de conducta</p>

	<p>Potencial riesgo de encefalopatía hiperamoniémica en pacientes tratados con la asociación de valproato sódico y topiramato Frecuencia variable de EA neurológicos crónicos, principalmente en politerapia, con alteración de atención y memoria verbal, donde la anomia es el EA más característico de este cuadro</p>
<i>Levetiracetam</i>	<p>Frecuentes EA de clase A como somnolencia, astenia, inquietud, irritabilidad e insomnio Efecto beneficioso neurocognitivo crónico al mejorar el nivel de alerta y atención Potencial riesgo de alteraciones conductuales evolutivas como hiperactividad, impulsividad, agresividad e, incluso, algún caso de psicosis</p>
<i>Zonisamida</i>	<p>Frecuentes EA de clase A como somnolencia, astenia, agitación, irritabilidad e insomnio Potencial afectación neurocognitiva crónica que incide sobre la atención, la capacidad de concentración y la memoria verbal Potencial riesgo de alteraciones del comportamiento graves evolutivas</p>

<i>Rufinamida</i>	Frecuentes EA de clase A como somnolencia, irritabilidad e incoordinación motriz, principalmente en politerapia con valproato sódico No existe evidencia de potencial deterioro cognitivo crónico con rufinamida
<i>lacosamida</i>	Frecuentes EA de clase A que afectan la coordinación visuomotriz Perfil cognitivo crónico seguro
<i>Estiripentol</i>	Hay EA de clase A en un 50-75% de los casos y se relacionan principalmente con la potenciación de otros FAE como el valproato sódico y el clobazam; destaca somnolencia, incoordinación visuomotriz, irritabilidad e insomnio
<i>Acetato de eslicarbasepina</i>	Frecuentes EA de clase A como somnolencia e incoordinación visuomotriz No se describe potencial deterioro neurocognitivo evolutivo
<i>Perampanel</i>	Frecuentes EA de clase A, destaca somnolencia e incoordinación visuomotriz

Epilepsia y cognición: El papel de los fármacos antiepilépticos. García-Peñas, J. J., Fournier-Del Castillo, *Rev Neurol*, 2014;537-42.

Anexo 6

Tabla No. 5 Criterios diagnóstico de DSM-IV

Criterio A. 5 o más de los siguientes síntomas por 2 semanas y que representan un cambio respecto a la actividad previa: uno de los síntomas debe ser humor triste o irritable o (2) pérdida de interés o placer.

- 1. Humor triste, deprimido o irritable casi todo el día indicado por el relato subjetivo (se siente triste o vacío) o por observación de otros (ejemplo, llanto)**
- 2. Marcada disminución del interés o del placer en todas, o casi todas, las actividades durante la mayor parte del día, casi todos los días.**
- 3. Pérdida significativa de peso sin estar a dieta o aumento significativo (ejemplo un cambio de más del 5% del peso corporal en un mes) o disminución del apetito todos los días. En niños pequeños se considera falta de ganancia ponderal esperada para esa etapa.**
- 4. Insomnio o hipersomnia casi todos los días**
- 5. Agitación o retraso psicomotores casi todos los días**
- 6. Fatiga o pérdida de energía casi todos los días**
- 7. Sentimientos de desvaloración o culpa excesiva o inapropiada (que pueden ser delirante) casi todos los días.**
- 8. Menor capacidad de pensar o concentrarse o indecisión casi todos los días (indicada por relato subjetivo u observación de otros)**
- 9. Pensamientos recurrentes de muerte, ideación suicida recurrente o intento suicida**

Criterio B. Los síntomas no cumplen criterios de un episodio mixto

Criterio C. Los síntomas provocan malestar clínicamente significativo o deterioro del funcionamiento social, laboral o en otras áreas importantes

Criterio D. Los síntomas no obedecen a los efectos fisiológicos directos de una sustancia (droga, medicación), ni a una enfermedad médica general (hipotiroidismo)

Criterio E. Los síntomas no son explicados por duelo, síntomas más de dos meses o se caracterizan por deterioro funcional, preocupación mórbida de desvalorización, ideación suicida, síntomas psicóticos, retraso psicomotor.

Gravedad de la depresión de DSM-IV

La gravedad de una depresión puede ser determinada por el número de síntomas. Mientras más síntomas haya, más severa será la depresión. Los siguientes criterios se establecen en el DSM-IV:

- Si se cumple un criterio de depresión, se utiliza el término “síntoma de depresión”.
- Si se presentan de dos a cuatro síntomas, se utiliza el término “síndrome de depresión”. (depresión menor)
- Si se presentan de cuatro a nueve síntomas, esto se denomina “trastorno de depresión”. (depresión mayor)

Fuente: American Psychiatric Association. DSM-IV-TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales IV.

Anexo 7



Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación



Formulario de Registro para el Protocolo de estudio:

**Prevalencia de depresión infantil en adolescentes de 10 a 17 años
 relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de
 Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca**

Cedula de recolección de datos			
No. de expediente		No. de folio	
Sexo 1.- femenino 2.- masculino	Edad Años _____	Escolaridad 1.- Ninguna 2.- Primaria 3.- secundaria 4.- Preparatoria	Ocupación 1.- Ninguna 2.- Estudiante
Tiempo de evolución de la epilepsia Tiempo (años/meses) _____		Tiempo de uso de antiepilépticos Tiempo (años/meses) _____	
Fármacos antiepilépticos 1.- _____ dosis _____ 2.- _____ dosis _____ 3.- _____ dosis _____		Terapia con FAE 1.- Monoterapia 2.- Biterapia 3.- Politerapia	
Depresión DSM-IV Numero de síntomas _____ 1.- Sin depresión	Puntos de CDI Puntos _____ 1. Sin depresión 2. Depresión menor 3. Depresión mayor		

2.- Síntoma de depresión		
3.- Depresión menor		
4.- Depresión mayor		



**Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación**



**Prevalencia de depresión infantil en adolescentes de 10 a 17 años
relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de
Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca**

Instrucciones de llenado

Este es un cuestionario que tiene opciones en grupos de tres. Debes señalar las frases que mejor describan tu sentimiento o tus ideas en las últimas dos semanas. De las tres que se presentan en cada grupo escoge solo una, la que más se acerque a cómo eres tú.

No hay contestaciones correctas o incorrectas. Únicamente tienes que señalar como un X la frase que describa mejor como te has encontrado.

Inventario de depresión infantil (CDI)

Nombre _____ Edad ____ Sexo ____
curso escolar _____

1.

- Estoy triste de vez en cuando**
- Estoy triste muchas veces**
- Estoy triste siempre**

14.

- tengo buen aspecto**
- Hay algunas cosas de mi aspecto que no me gustan**
- Soy feo**

2.

- Nunca me saldrá nada bien**

15.

<input type="checkbox"/> No estoy seguro de si las cosas me saldrán bien <input type="checkbox"/> Las cosas me saldrán bien	<input type="checkbox"/> Siempre me cuesta ponerme a hacer los deberes <input type="checkbox"/> Muchas veces me cuesta ponerme a hacer los deberes <input type="checkbox"/> No me cuesta ponerme a hacer los deberes
3. <input type="checkbox"/> Hago bien la mayoría de las cosas <input type="checkbox"/> Hago mal muchas cosas <input type="checkbox"/> Todo lo hago mal	16. <input type="checkbox"/> Todas las noches me cuesta dormirme <input type="checkbox"/> Muchas noches me cuesta dormirme <input type="checkbox"/> Duermo muy bien
4. <input type="checkbox"/> Me divierten muchas cosas <input type="checkbox"/> Me divierten algunas cosas <input type="checkbox"/> Nada me divierte	17. <input type="checkbox"/> Estoy cansado de cuando en cuando <input type="checkbox"/> Estoy cansado muchos días <input type="checkbox"/> Estoy cansado siempre
5. <input type="checkbox"/> Soy malo siempre <input type="checkbox"/> Soy malo muchas veces <input type="checkbox"/> Soy malo algunas veces	18. <input type="checkbox"/> La mayoría de los días no tengo ganas de comer <input type="checkbox"/> Muchos días no tengo ganas de comer <input type="checkbox"/> Como muy bien
6. <input type="checkbox"/> A veces pienso que me pueden ocurrir cosas malas <input type="checkbox"/> Me preocupa que me ocurran cosas malas	19. <input type="checkbox"/> No me preocupa el dolor ni la enfermedad <input type="checkbox"/> Muchas veces me preocupa el dolor y la enfermedad

<input type="checkbox"/> Estoy seguro que me van a ocurrir cosas terribles	<input type="checkbox"/> Siempre me preocupa el dolor y la enfermedad
7. <input type="checkbox"/> Me odio <input type="checkbox"/> No me gusta como soy <input type="checkbox"/> Me gusta como soy	20. <input type="checkbox"/> Nunca me siento solo <input type="checkbox"/> Me siento solo muchas veces <input type="checkbox"/> Me siento solo siempre
8. <input type="checkbox"/> Todas las cosas malas son culpa mía <input type="checkbox"/> Muchas cosas malas son culpa mía <input type="checkbox"/> Generalmente no tengo la culpa de que ocurran cosas malas	21. <input type="checkbox"/> Nunca me divierto en el colegio <input type="checkbox"/> Me divierto en el colegio solo de vez en cuando <input type="checkbox"/> Me divierto en el colegio muchas veces
9. <input type="checkbox"/> No pienso en matarme <input type="checkbox"/> Pienso en matarme, pero no lo haría <input type="checkbox"/> Quiero matarme	22. <input type="checkbox"/> Tengo muchos amigos <input type="checkbox"/> Tengo muchos amigos, pero me gustaría tener mas <input type="checkbox"/> No tengo amigos
10. <input type="checkbox"/> Tengo ganas de llorar todos los días <input type="checkbox"/> Tengo ganas de llorar muchos días <input type="checkbox"/> Tengo ganas de llorar de cuando en cuando	23. <input type="checkbox"/> Mi trabajo en el colegio es bueno <input type="checkbox"/> Mi trabajo en el colegio no es tan bueno como antes <input type="checkbox"/> Llevo muy mal las asignaturas que antes llevaba bien
11. <input type="checkbox"/> Las cosas me preocupan siempre	24.

<input type="checkbox"/> Las cosas me preocupan muchas veces <input type="checkbox"/> Las cosas me preocupan de cuando en cuando	<input type="checkbox"/> Nunca podre ser tan bueno como otros niños <input type="checkbox"/> Si quiero puedo ser tan bueno como otros niños <input type="checkbox"/> Soy tan bueno como otros niños
12. <input type="checkbox"/> Me gusta estar con la gente <input type="checkbox"/> Muy a menudo no me gusta estar con la gente <input type="checkbox"/> No quiero en absoluto estar con la gente	25. <input type="checkbox"/> Nadie me quiere <input type="checkbox"/> No estoy seguro de que alguien me quiera <input type="checkbox"/> Estoy seguro de que alguien me quiere
13. <input type="checkbox"/> No puedo decidirme <input type="checkbox"/> Me cuesta decidirme <input type="checkbox"/> Me decido fácilmente	26. <input type="checkbox"/> generalmente hago lo que me dicen <input type="checkbox"/> Muchas veces no hago lo que me dicen <input type="checkbox"/> Nunca hago lo que me dicen 27. <input type="checkbox"/> Me llevo bien con la gente <input type="checkbox"/> Me peleo muchas veces <input type="checkbox"/> Me peleo siempre

Segura Camacho, S., Posada Gómez, S., Ospina, M.L., Ospina Gómez, H. (2010). Estandarización del Inventario CDI en niños y adolescente entre 12 y 17 años de edad, del Municipio de Sabaneta del Departamento de Antioquia-Colombia. *International Journal of Psychological Research*, 3(2), 63-73.

Calificación: la valoración de cada ítem se hace con una escala de 0 a 2 puntos. El cero corresponde a aquella opción que representa la intensidad o frecuencia de aparición del ítem más baja. El 1 corresponde a una intensidad o frecuencia media

y el 2 a la mayor frecuencia e intensidad: soy malo siempre 2, soy malo muchas veces 1, soy malo algunas veces 0.

La corrección consiste en sumar las puntuaciones de los ítems que componen cada una de las escalas.

El punto de corte es de 12, por lo que a partir de esa puntuación se presenta depresión:

Normal de 0-11 puntos

Depresión menor 12-18 puntos

Depresión mayor a 19 puntos

Anexo 9



**Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación**



Consentimiento informado y autorización de padres de familia para el estudio:

**Prevalencia de depresión infantil en adolescentes de 10 a 17 años
relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de
Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca**

Le estamos solicitando su autorización para que su hijo/a participe de un estudio de investigación porque presenta Epilepsia. Este tipo de estudios se realiza para poder saber más sobre su enfermedad y así poder encontrar mejores tratamientos/estudios de diagnóstico y parámetros de seguimiento.

La participación de su hijo/a es completamente voluntaria; si no desea que lo haga, su médico continuará con su atención habitual y su negativa no le traerá ningún inconveniente.

Lea toda la información que se le ofrece en este documento y haga todas las preguntas que necesite al investigador que se lo está explicando, antes de tomar una decisión. También lo alentamos a consultarlo con su familia, amigos y médicos de cabecera.

La Dra. Karen Stephanie Corona Hernández será quien dirija el estudio; ni ella, ni el equipo de investigación, ni el Hospital General de Pachuca recibirán pago alguno por realizarlo.

Recuerde que esto no es un tratamiento, es detección de una enfermedad que se encuentra asociada a la epilepsia y solo se trata de un estudio de investigación

El propósito de esta investigación es determinar la prevalencia de depresión infantil en adolescentes de 10 a 17 años relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca

Se piensa incluir en el estudio a los pacientes que acuden a la consulta de neurología del Hospital General de Pachuca con diagnóstico de epilepsia.

La depresión requiere de mayor atención porque conlleva el riesgo de una reducción de la calidad de vida. Los estudios realizados sugieren que los síntomas de depresión son más frecuentes en niños y adolescentes con epilepsia en comparación con la población general. En algunos casos, estas condiciones pueden estar relacionadas específicamente con la epilepsia o su tratamiento, por ejemplo, se sabe que algunos medicamentos antiepilépticos están asociados con la depresión en adultos y es probable que tengan un efecto similar en los jóvenes existe un reconocimiento cada vez mayor de la relación bidireccional entre la epilepsia y los trastornos psiquiátricos, incluida la depresión.

Si su hijo/a acepta participar en el estudio, lo primero que debe hacer es firmar este consentimiento informado. Luego, le haremos una prueba psicológica para el diagnóstico de depresión, la cual le explicaremos como realizar el llenado del formato y su duración no será mayor a 30 minutos. En caso que al aplicar la prueba su hijo/a fuera diagnóstico con depresión se canalizara con los especialistas que sean necesarios para su manejo.

Riesgos:

La participación de los niños en la investigación no representará ningún tipo de riesgo para su bienestar dado que no se aplicarán intervenciones, solamente se administrará una prueba psicológica y por tanto no se alterará ningún aspecto sensitivo de su conducta.

Beneficios

Dado que el objetivo de la investigación consiste en aplicar una prueba que permitan la identificación temprana y precisa de niños en riesgo de padecer depresión infantil, no se identifica ningún beneficio directo en el corto plazo para los niños que participen en ella, sin embargo, con su participación se hará una contribución para la creación de una herramienta clínica que facilite el acceso oportuno de niños en riesgo a servicios de salud especializados.

Confidencialidad.

Se garantizará la confidencialidad para cada uno de los niños que participen en el estudio

La información obtenida se utilizará con fines académicos y será manejada solamente por la investigadora principal y los colaboradores. En el momento de reportar los datos en revistas científicas y/o congresos académicos, se mantendrá la confidencialidad de los participantes.

Resultados.

Los resultados se mantendrán bajo reserva del equipo investigador, excepto, en los casos en que se identifique algún niño en riesgo de depresión. En tal caso, se presentarán los resultados a los padres o representantes legales del niño y se le brindará orientación en la búsqueda de atención profesional. El Hospital General de Pachuca y el grupo de investigadores se comprometen a canalizar al menor al servicio de psicología para su tratamiento psicológico.

Inquietudes.

En caso de que tenga alguna duda referida a la investigación puede comunicarse con alguno de los investigadores quienes atenderán

oportunamente sus inquietudes. Dra. Karen Stephanie Corona Hernández investigador principal correo electrónico dracoronafdez@hotmail.com, teléfono 4772239630, Dra. M en C. María Alma Olvera Villa presidente del Comité de Investigación del Hospital General de Pachuca correo electrónico comitéinvestigación.hgp@gmail.com, teléfono: 7711947755

El presente estudio cuenta con la autorización del comité de ética en investigación y el comité de investigación del Hospital General de Pachuca.

Nombre y firma de padre o tutor del menor

Teléfono:

Nombre y firma del investigador responsable

Teléfono

Nombre y firma testigo 1

Teléfono:

Nombre y firma testigo 2

Teléfono:

Anexo 10



**Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación**



Consentimiento informado para los adolescentes

**Prevalencia de depresión infantil en adolescentes de 10 a 17 años
relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de
Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca**

Le estamos solicitando su autorización para que participe de un estudio de investigación. Este tipo de estudios se realiza para poder saber más sobre su enfermedad y así poder encontrar mejores tratamientos/estudios de diagnóstico y parámetros de seguimiento.

Su participación es completamente voluntaria; si no desea hacerlo, su médico continuará con su atención habitual y su negativa no le traerá ningún inconveniente. Lea toda la información que se le ofrece en este documento y haga todas las preguntas que necesite al investigador que se lo está explicando, antes de tomar una decisión. También lo alentamos a consultarlo con su familia, amigos y médicos de cabecera.

La Dra. Karen Stephanie Corona Hernández será quien dirija el estudio; ni ella, ni el equipo de investigación, ni el Hospital General de Pachuca recibirán pago alguno por realizarlo.

Recuerde que esto no es un tratamiento, es detección de una enfermedad que se encuentra asociada a la epilepsia y solo se trata de un estudio de investigación. El propósito de esta investigación es determinar la prevalencia de depresión infantil en adolescentes de 10 a 17 años relacionada al uso de antiepilépticos en la consulta externa de Neurología Pediátrica en el Hospital General de Pachuca.

Se piensa incluir en el estudio a los pacientes que acuden a la consulta de neurología del Hospital General de Pachuca con diagnóstico de epilepsia.

La depresión requiere de mayor atención porque conlleva el riesgo de una reducción de la calidad de vida. Los estudios realizados sugieren que los síntomas de depresión son más frecuentes en niños y adolescentes con epilepsia en comparación con la población general. En algunos casos, estas condiciones pueden estar relacionadas específicamente con la epilepsia o su tratamiento, por ejemplo, se sabe que algunos medicamentos antiepilépticos están asociados con la depresión en adultos y es probable que tengan un efecto similar en los jóvenes. Existe un reconocimiento cada vez mayor de la relación bidireccional entre la epilepsia y los trastornos psiquiátricos, incluida la depresión.

Si acepta participar en el estudio, lo primero que debe hacer es firmar este consentimiento informado. Luego, le haremos una prueba psicológica para el diagnóstico de depresión, la cual le explicaremos cómo realizar el llenado del formato y su duración no será mayor a 30 minutos. En caso que al aplicar la prueba se realiza el diagnóstico con depresión se canalizará con los especialistas que sean necesarios para su manejo.

Riesgos:

Su participación en la investigación no representará ningún tipo de riesgo para su bienestar dado que no se aplicarán intervenciones, solamente se administrará una prueba psicológica y por tanto no se alterará ningún aspecto sensitivo de su conducta.

Beneficios

Dado que el objetivo de la investigación consiste aplicar una prueba que permitan la identificación temprana y precisa del riesgo de padecer depresión infantil, no se identifica ningún beneficio directo en el corto plazo, sin embargo, con su participación se hará una contribución para la creación de una herramienta clínica que facilite el acceso oportuno del riesgo a servicios de salud especializados.

Confidencialidad.

Se garantizará la confidencialidad para cada uno de los niños que participen en el estudio

La información obtenida se utilizará con fines académicos y será manejada solamente por la investigadora principal y los colaboradores. En el momento de reportar los datos en revistas científicas y/o congresos académicos, se mantendrá la confidencialidad de los participantes.

Resultados.

Los resultados se mantendrán bajo reserva del equipo investigador, excepto, en los casos en que se identifique algún niño en riesgo de depresión. En tal caso, se presentarán los resultados a los padres o representantes legales del niño y se le brindará orientación en la búsqueda de atención profesional. El Hospital General de Pachuca y el grupo de investigadores se comprometen a canalizar al menor al servicio de psicología para su tratamiento psicológico.

Inquietudes.

En caso de que tenga alguna duda referida a la investigación puede comunicarse con alguno de los investigadores quienes atenderán oportunamente sus inquietudes. Dra. Karen Stephanie Corona Hernández investigador principal correo electrónico dracoronafdez@hotmail.com, teléfono 4772239630, Dra. M en C. María Alma Olvera Villa presidente del Comité de

Investigación del Hospital General de Pachuca correo electrónico comitéinvestigación.hgp@gmail.com, teléfono: 7711947755

El presente estudio cuenta con la autorización del comité de ética en investigación y el comité de investigación del Hospital General de Pachuca.

Nombre y firma del menor

Teléfono:

Nombre y firma del investigador responsable

Teléfono: 4772239630

Nombre y firma testigo 1

Teléfono:

Nombre y firma testigo 2

Teléfono