



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD DE**

**PETRÓLEOS MEXICANOS**

**“PREVALENCIA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN NIÑOS CON  
EPILEPSIA DEL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA  
ESPECIALIDAD DE PETRÓLEOS MEXICANOS”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**PRESENTA:**

**DRA. ANDREA NAVA CELIS**

**TUTOR-DIRECTOR DE TESIS**

**DRA. MARISELA HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**

**Facultad de Medicina**



**CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



A los niños  
por darme la oportunidad de aprender a través de ellos.

A mis padres  
por darme la esencia de lo que soy el día de hoy y lo que seré mañana.

A mis maestros  
por orientarme y compartirme su crecimiento profesional





## ÍNDICE

<b>1. DATOS GENERALES.</b>	<b>5</b>
<b>2. RESUMEN</b>	<b>7</b>
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>8</b>
<b>4. OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
4.1 OBJETIVO GENERAL	8
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
<b>5. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES</b>	<b>9</b>
<b>6. HIPÓTESIS</b>	<b>13</b>
<b>7. METODOLOGÍA</b>	<b>14</b>
7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO	14
7.2 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO	14
7.3 UNIVERSO DE ESTUDIO	15
7.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, NO INCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	15
7.4 LUGAR DEL ESTUDIO	16
7.5 VARIABLES DE ESTUDIO	17
7.6 RECOLECCIÓN DE DATOS.	19
7.6.1 La Escala de Ansiedad Infantil de Spence.	20
7.6.2 Inventario de Depresión de Beck II.	22
<b>8. CONSIDERACIONES ÉTICAS</b>	<b>23</b>
8.1 CONFIDENCIALIDAD	24
8.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO Y DE ASENTIMIENTO.	24
<b>9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.</b>	<b>25</b>
9.1 TAMAÑO MUESTRAL	27
9.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVO	28
<b>10. RESULTADOS</b>	<b>30</b>
10.1 EPILEPSIA	30
10.2 ANSIEDAD Y DEPRESIÓN	37
10.2.1 PREVALENCIA PARA ANSIEDAD	38
10.2.2 PREVALENCIA PARA DEPRESIÓN	39
10.3 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y TERAPÉUTICAS	39
<b>11. DISCUSIÓN</b>	<b>46</b>
<b>12. CONCLUSIONES</b>	<b>47</b>
<b>13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>47</b>
<b>14. CRONOGRAMA (Programación anual)</b>	<b>50</b>
<b>15. RECURSOS</b>	<b>51</b>
<b>16. ANEXOS</b>	<b>52</b>
ANEXO 1	52



CARTA DE ASENTIMIENTO INFORMADO	52
ANEXO 2	56
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	56
ANEXO 3	62
GALERÍA DE IMÁGENES	62



## PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD DE PEMEX

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO: **17 de noviembre del 2022.**

FECHA DE RECEPCIÓN:

### **1. DATOS GENERALES.**

**1.1 TÍTULO DEL PROYECTO:** Prevalencia de ansiedad y depresión en niños con epilepsia en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.

**1.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Servicios y Sistemas de Salud.

**1.3 ÁREA DE INVESTIGACIÓN:** Pediatría

OTRA: Consulta Externa de Neurología Pediátrica, Psicología y Psiquiatría.

**1.4 FINALIDAD DEL ESTUDIO:** Descriptivo.

**1.5. ASIGNACIÓN DE LOS FACTORES DE ESTUDIO:** Observacional.

**1.6 SECUENCIA TEMPORAL:** Transversal.

**1.7 CLASIFICACIÓN DE RIESGO:** mínimo.

**1.8 TIPO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Descriptivo.

**1.9 CAMPO DE APLICACIÓN** Tercer nivel de atención.

#### **1.10 PROGRAMACIÓN**

FECHA PROGRAMADA DE INICIO DEL PROYECTO: 01 de diciembre del 2022.

FECHA PROGRAMADA DE TERMINACIÓN: 01 abril del 2022.

#### **1.11. INVESTIGADOR RESPONSABLE.**

NOMBRE: Hernández Hernández Marisela.

---

PRIMER APELLIDO SEGUNDO APELLIDO NOMBRE(S)

FICHA: 432553

UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN: Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.

CARGO: Médico Adscrito del Servicio de Neurología Pediátrica.

ÚLTIMO GRADO ACADÉMICO: Sub Especialidad.

MIEMBRO SNI: No.

FIRMA \_\_\_\_\_

#### **1.12. EQUIPO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**

##### **COINVESTIGADORES**





**RESIDENTES**

1. NOMBRE:

Nava

Celis

Andrea

PRIMER APELLIDO

SEGUNDO APELLIDO

NOMBRE(S)

ESPECIALIDAD: Pediatría.

AÑO DE INGRESO: 2020.

FIRMA \_\_\_\_\_

**1.13 DEPARTAMENTOS PARTICIPANTES.**

a. NOMBRE DEL DEPARTAMENTO: Pediatría.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO

b. NOMBRE DEL DEPARTAMENTO: Psicología.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO

c. NOMBRE DEL DEPARTAMENTO: Psiquiatría.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO

**1.14 INSTITUCIONES PARTICIPANTES.**

INSTITUCIÓN COLABORADORA: Ninguna.

NÚMERO DE CONVENIO No aplica.





## 2. RESUMEN

**Introducción:** La epilepsia se encuentra entre los principales motivos de atención ambulatoria en Neurología Pediátrica, y se define como un trastorno caracterizado por una predisposición a generar crisis epilépticas, que implican consecuencias neurobiológicas, cognitivas, sociales y psicológicas.

Diversas publicaciones señalan una alta frecuencia de psicopatología en pacientes con epilepsia comparado a lo reportado en la población general, destacando de estas, la depresión, sin embargo se observa una discriminación en frecuencia de acuerdo a la subclasificación por tipo de epilepsia, como se observa en niños con crisis parciales complejas resistentes al tratamiento, en las cuales se informa una prevalencia de depresión de hasta el 62%.

Concordante a lo reportado en la literatura, la epilepsia es uno de los motivos de consulta más frecuentes en Neurología Pediátrica del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX, por lo que es indispensable conocer la prevalencia de pacientes con diagnóstico de ansiedad y depresión para optimizar la atención multidisciplinar y los resultados del tratamiento a corto y largo plazo.

**Objetivo:** Establecer la prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes pediátricos con Epilepsia en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex mediante la aplicación del Cuestionario de Ansiedad de Spence y el Inventario de Depresión de Beck II (BDI-II).

**Metodología y plan de análisis estadístico:** Se realizará un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal a partir de un grupo de pacientes pediátricos que pertenecen al grupo etario de cuatro a diecisiete años, cuyo seguimiento se lleva a cabo en la consulta externa del servicio de Neurología Pediátrica en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos y Mexicanos por diagnóstico de Epilepsia; que cuenten dentro de su seguimiento multidisciplinar, medición de Coeficiente Intelectual a través de la valoración correspondiente por el servicio de Psicología de dicha unidad médica. Se determinó que 50 pacientes tienen las características neurobiológicas para el diagnóstico de ansiedad y depresión a través del empleo de los instrumentos utilizados en este estudio, sin embargo durante el periodo de tiempo establecido acudieron 38 pacientes, y de estos, se aplicaron las herramientas de investigación a 36 pacientes. Se reportan los resultados a través de un análisis descriptivo.

**Resultados:** la comorbilidad más frecuente en niños con epilepsia del HCSAE fue el tipo trastorno de ansiedad con una prevalencia de 83.3% y en segundo lugar el estado depresivo con una prevalencia del 27.7%.



### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La epilepsia es definida como una enfermedad caracterizada por una predisposición continua a la manifestación de crisis epilépticas, que se acompaña de consecuencias neurobiológicas, cognitivas, psicológicas y sociales.

La frecuencia de trastornos psiquiátricos es un punto elemental en las guías nacionales e internacionales para el diagnóstico y tratamiento en niños con epilepsia de una población particular. Los estudios epidemiológicos sugieren que del 24 al 66% de los pacientes con epilepsia tienen trastornos del estado de ánimo, con un pico en los tipos resistentes o refractarios al tratamiento farmacológico. El riesgo de desarrollar depresión mayor de acuerdo a un meta-análisis y revisión sistémica en donde se estudiaron 29,891 pacientes con epilepsia; se estimó con una incidencia/año del 23%. Hasta un tercio de los pacientes con epilepsia experimentaron al menos un episodio depresivo en su vida.<sup>16,34</sup>

Del mismo modo, la ansiedad es una comorbilidad frecuente en pacientes con epilepsia, tanto en niños como en adultos, colocándose en el segundo lugar con una frecuencia que varía entre el 14 y 15%.<sup>34</sup>

Concordante a lo reportado en la literatura, la epilepsia es una de las patologías más frecuentes en la consulta externa de Neurología Pediátrica en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX, y como es referido por las guías más actuales respecto a esta enfermedad, es indispensable descartar comorbilidades psico-conductuales, (de primera instancia ansiedad y depresión por ser las más frecuentes), que a mediano y largo plazo nos permitan llevar a cabo un abordaje terapéutico integral de mayor impacto en nuestra población pediátrica y abra camino para realizar estudios de investigación con respecto a este complejo neuropsicológico.

### 4. OBJETIVOS

#### 4.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes pediátricos de cuatro a diecisiete años con diagnóstico de epilepsia.

#### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

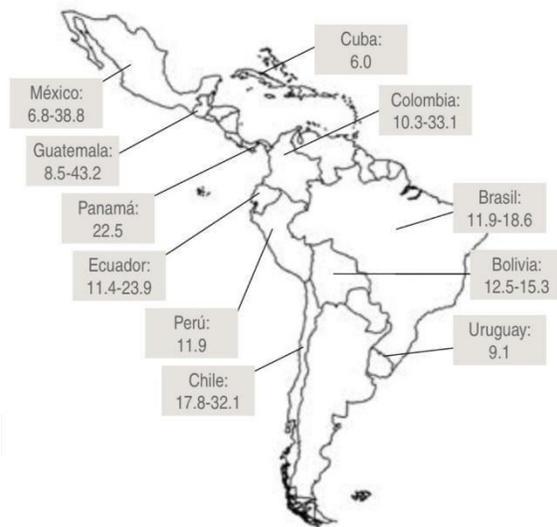
1. Emplear la Escala de Ansiedad infantil de Spence y el Inventario de Depresión de Beck II durante la consulta externa de Neurología Pediátrica para establecer la prevalencia de ansiedad y depresión en niños con edad entre cuatro a diecisiete años que padecen epilepsia.



2. Describir los factores sociodemográficos y terapéuticos con mayor impacto en los pacientes con diagnóstico de epilepsia y en aquellos que se detecten con ansiedad y depresión de este grupo poblacional en estudio.

## 5. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

Pocas enfermedades ofrecen un testimonio tan amplio y variado a lo largo de la civilización como la epilepsia.<sup>2,13</sup> La gran mayoría de las publicaciones antiguas hacen referencia a textos hipocráticos, sobresalientes no sólo en definición, clasificación y tratamiento, sino en la etiología



**Figura 1:** Prevalencias de epilepsia de por vida en distintos países de América Latina obtenidas de estudios comunitarios (rangos mencionados cuando había más de un estudio por país). Adaptado de: Burneo JG, Tellez-Zenteno J, Wiebe S. Understanding the burden of epilepsy in Latin America: a systematic review of its prevalence and incidence. *Epilepsy Res.* 2005; 66: 63-74.<sup>17</sup>

misma; los cuales encaminaron el estudio de perturbaciones cerebrales.<sup>8,13</sup>

El estudio de la epilepsia ha estado sujeto a actualizaciones constantes por los institutos de mayor impacto en población pediátrica a nivel mundial, utilizándose de manera convencional la guía de la Liga Internacional contra la epilepsia, figurando como la referencia más reciente y reconocida al día de hoy.

No obstante, la alta prevalencia de problemas de salud mental en niños con epilepsia no ha cambiado en los últimos 30 años, pese al notable progreso en la realización de un diagnóstico precoz e implementación de un tratamiento efectivo reflejado en la evolución

favorable de las crisis a largo plazo.

De acuerdo con la ILEA (por sus siglas en inglés), la epilepsia es uno de los principales motivos de atención ambulatoria en Neurología Pediátrica; del mismo modo, enfatiza la detección de procesos psico-conductuales ya que su tratamiento impacta de manera favorable en la evolución de la epilepsia en niños y adolescentes.<sup>1</sup>

La epilepsia representa un problema de salud mundial, pues según reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), un estimado de 50 a 69 millones de personas la padecen. La estadística generada en el año 2017 en nuestro país determinó una prevalencia entre 349 a 680 por cada 100 000 habitantes en la población general, y entre 180 a 400 por cada 100,000 habitantes en la población infantil.<sup>2,3,28</sup>



De hecho, se observa una frecuencia más alta de psicopatología en pacientes con epilepsia comparado con la población general, y a sí mismo, es más alta que en niños portadores de otras enfermedades crónicas (16-77%vs 11% en niños con diabetes mellitus).<sup>11,12,13</sup>

En la figura 1 se muestra la prevalencia de epilepsia en diversas series de países Latinoamericanos en el año 2019.<sup>32</sup>

El estudio realizado por García-Pedroza y colaboradores del año 1983, es de especial interés por llevarse a cabo en 70 escuelas primarias de la Ciudad de México (Tlalpan) en niños de nueve años, esto fue a través de su captación mediante cuestionarios a jefes de familia, determinado una prevalencia de epilepsia de 42.2 por cada 1,000 habitantes,<sup>10</sup> similar a la hallada en estudios previos en dicho país.<sup>32</sup> De acuerdo a las series publicadas en las últimas décadas, algunos autores no limitan diferencia en la prevalencia de acuerdo al género, sin embargo, lo usual es que la prevalencia en hombres, sea mayor, siendo de hasta el 56%.<sup>2,32</sup>

Los resultados obtenidos en el estudio de Jorge C, et al en el año 2019 en población infantil y adolescente de la Ciudad de México, mediante aplicación encuestas, expone el incremento en los problemas de salud mental en estos grupos de edad en la zona metropolitana.<sup>16</sup>

Múltiples factores de la epilepsia misma determinan la magnitud de complicaciones psiquiátricas: su gravedad, refractariedad al tratamiento, retardo mental y problemas cognitivos asociados, tipo de crisis y los efectos de los medicamentos antiepilépticos. Factores más específicos se relacionan con la capacidad de organizar el ambiente familiar, adaptación familiar a la enfermedad, estilo parental sobre controlador, relación padre-hijo y depresión materna.<sup>18,26</sup>

Para caracterizar la epilepsia en niños en nuestro país, dos estudios descriptivos realizados en ambiente hospitalario han sido relevantes: un estudio publicado en 2002 por Ruiz-García y colaboradores en el Instituto Nacional de Pediatría en 719 pacientes menores de 18 años con epilepsia con seguimiento promedio de cinco años y otro estudio realizado en el Hospital General de Zona No. 47 del Instituto Mexicano del Seguro Social en 200 pacientes menores de 16 años con epilepsia con seguimiento de un año promedio y publicado en 2004 por Serrano-Martín.<sup>32</sup>

Noriega M, (2020).

Dichas series mostraron los síndromes epilépticos más frecuentes en las formas idiopáticas basados en la clasificación de la ILAE (2019): epilepsia idiopática con crisis tónico-clónicas generalizadas de 45 a 53%, epilepsia con crisis de ausencia 25%, epilepsia rolándica benigna 12%.

La relevancia de esta categorización radica en la proporción directa en la prevalencia de ansiedad y depresión en niños con cuadros epilépticos complejos, y la mayor prevalencia de

dichos trastornos pisco-conductuales con los tipos de epilepsia resistentes al tratamiento farmacológico.

**Tabla 1:** Estudios de prevalencia de epilepsia realizados en México.

Estudio	Tipo de estudio	Localidad	Tipo de población	Grupo evaluado	Población total/evaluada	Tipo de evaluación	Prevalencia estimada (por cada 1,000 habitantes)
Márquez (1979) <sup>8</sup>	«de puerta en puerta»	Luvianos/Estado de México	Rural	Cualquier edad	4,103/4,103	Q + N + G	5.8
Gutiérrez-Ávila (1980) <sup>9</sup>	«de puerta en puerta»	San Miguel Tecomatlán/Estado de México	Rural	Niños de 6 a 12 años	360/360	Q + N + G	25-41
García-Pedroza (1983) <sup>10</sup>	Muestreo en escuelas	Tlalpan/CDMX	Urbana	Niños de 9 años	5,006/1,934*	Q + N + G	42.2
Cruz-Alcalá (2002) <sup>11</sup>	«de puerta en puerta»	Ciudad Tepatitlán/Jalisco	Urbana	Cualquier edad	170,000/9,082*	Q + N	6.8
Quet (2011) <sup>12</sup>	«de puerta en puerta»	San Andrés Azumiatla/Puebla	Rural	Cualquier edad	6,203/4,008	Q + N	3.9
San-Juan (2015) <sup>13</sup>	«de puerta en puerta»	Xocotitla/Hidalgo	Rural	Cualquier edad	863/863	Q	25.4

Q = cuestionario, N = diagnóstico corroborado por neurólogo, G = estudio de electroencefalograma y/o imagen.  
\* Población estudiada determinada mediante cálculo de muestra.

Como se describe en el estudio de Márquez (1979), el 65% de los pacientes en cada grupo de clasificación de epilepsia tenían remisión de crisis con un solo fármaco, siendo el valproato el fármaco más utilizado seguido de carbamazepina y fenitoína.<sup>2,3</sup> En el segundo estudio 68% tenía un solo fármaco y 75% de todos los pacientes se encontraban libres de crisis. Las series particularmente relevantes en nuestro país se resumen en la Tabla 1.<sup>2</sup>

La edad del niño al comenzar la epilepsia influye: si comienza antes de los 5 años, tiene peor pronóstico cognitivo, mientras que el comienzo adolescente conlleva peor pronóstico psiquiátrico.<sup>30</sup>

En personas con epilepsia, las comorbilidades psiquiátricas se han asociado históricamente con mala calidad de vida, pero ahora hay datos que sugieren su papel como indicador pronóstico. De manera particular, la depresión representa una causa importante de alteración cognitiva.

A pesar de las implicaciones clínicas de los trastornos psiquiátricos en la epilepsia, estos problemas aún están infra diagnosticados e infra tratados. Barreras para el diagnóstico son complejos y multifactoriales,<sup>10,20,22</sup> siendo algunos ejemplos el estrato socioeconómico, las barreras culturales a los problemas de salud mental, la falta de formación de neurólogos y psiquiatras sobre estas comorbilidades y la falta de recursos asignados para un abordaje multidisciplinar.

La evidencia es sólida al afirmar que la depresión es el trastorno psiquiátrico que se presenta con mayor frecuencia en pacientes con epilepsia.<sup>9,27,28</sup> En su entendimiento, esto puede tener un origen multifactorial: cierta vulnerabilidad genética, reacción al diagnóstico, pronóstico y evolución de la epilepsia, reacción a los problemas sociolaborales o familiares asociados a la



epilepsia, por efecto de algunos fármacos antiepilépticos. Los más comúnmente asociados con este efecto son aquellos que actúan a través del receptor benzodiazepina-GABA (p.ej., tiagabina, topiramato, vigabatrina, carbamazepina, valproato).<sup>14,29</sup>

Por mucho tiempo, los desórdenes del estado de ánimo como la psicosis, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y el trastorno del espectro autista (no solo ansiedad y depresión), fueron considerados la expresión de un proceso reactivo a los obstáculos de una vida con epilepsia, sin embargo, en la actualidad se ha demostrado la presencia de una relación bidireccional.

Esta afirmación postula que no sólo los pacientes con epilepsia tienen un alto riesgo de desarrollar dichos trastornos psiquiátricos, sino que los pacientes afectados de trastornos del estado de ánimo tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar epilepsia, sugiriendo la existencia de mecanismos patogénicos comunes.<sup>4,5,7,13</sup> Explícitamente, hay procesos y vías fisiológicas comunes implicados en los neurotransmisores durante los procesos neuro-biológicos complejos. A manera de resumen, existe una reducción de la función de noradrenalina (NA) y serotonina (5HT) asociado o no a anomalías estructurales en los lóbulos temporal y frontal.<sup>16,24,25,29</sup> Pacientes con depresión severa muestran un desbalance funcional entre la amígdala y la corteza prefrontal, que se normaliza tras la administración de un tratamiento farmacológico adecuado.

Lo anteriormente descrito es clínicamente aplicable al permitirnos discriminar entre la depresión endógena y la asociada a epilepsia (Tabla 2).<sup>1,2</sup>

Por lo que concierne la ansiedad, su presencia se ha asociado principalmente a la estigmatización que tiene la epilepsia y a las vivencias asociadas a la enfermedad (mayor expectación ansiosa, inseguridad causada por la enfermedad). El único dato que se correlaciona con el grado de ansiedad es la edad de inicio de la epilepsia: a menor edad de presentación menor ansiedad.

La remisión total siempre debe ser el objetivo final del tratamiento de cualquier trastorno psiquiátrico en el contexto de un paciente epiléptico.

Como se discutió previamente, la evidencia actual sobre el manejo de las comorbilidades psiquiátricas en la epilepsia es limitada. Sin embargo, no hay razón para considerar que las pautas de tratamiento para los trastornos psiquiátricos pueden no ser válidas en la epilepsia. Parece razonable, por lo tanto, seguir la práctica estándar teniendo en cuenta las individualidades de las personas con epilepsia, especialmente interacciones medicamentosas y riesgo de crisis.





Por lo anteriormente mencionado “La evaluación de pacientes con epilepsia no puede restringirse a los datos relacionados con las crisis, sino que debe incluir una cuidadosa investigación de los antecedentes de previas perturbaciones cognitivas y psiquiátricas... aún en pacientes con inicio reciente de la epilepsia”.<sup>2,3</sup> Existen diversas herramientas, con validez variable a la población específica, raza, estrato socioeconómico, área geográfica, etcétera.<sup>1,2</sup>

A propósito de este estudio, se proponen los siguientes instrumentos para detección de ansiedad y depresión en niños con epilepsia para población latinoamericana.

Escalas de autoevaluación bien conocidas, como el Inventario de Depresión de Beck II (BDI-II) y el Cuestionario de Salud del Paciente 9 (PHQ-9) también ha demostrado ser válido en epilepsia, pero requieren el uso de puntajes de corte más altos que los adoptados en la población general (general población BDI-II = 10, PHQ-9 = 5; epilepsia BDI-II = 15, PHQ-9 = 10)<sup>10</sup>. Esto puede ser parcialmente explicado por la heterogeneidad de las presentaciones clínicas de la depresión en la epilepsia, pero también destaca la necesidad de adaptar estos cuestionarios a las necesidades específicas de las personas con epilepsia para maximizar su sensibilidad y especificidad.

Para la determinación de ansiedad, “La Escala de Ansiedad infantil de Spence” (Spence Children’s Anxiety Scale, SCAS; Spence, 1997) ha mostrado poseer validez para evaluar los seis tipos de ansiedad más frecuentes en niños y adolescentes, presentando invarianza factorial entre niños y niñas y entre los de más edad y los más jóvenes que habitan en el área latinoamericana.<sup>3,4</sup>

## 6. HIPÓTESIS

Al ser este trabajo un estudio descriptivo, se presenta a continuación una hipótesis de trabajo y de tipo nula.

Hi: Se espera establecer una prevalencia de ansiedad y depresión en los niños y adolescentes con diagnóstico de epilepsia, derechohabientes del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos del 30%, considerando esta cifra un promedio de lo reportado actualmente en la literatura a nivel mundial.

H<sub>0</sub>: La prevalencia de ansiedad y depresión en los niños y adolescentes con diagnóstico de epilepsia, derechohabientes del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos





Mexicanos, no es menor del 21%, esto se atribuye a la alta concomitancia con este trastorno neurológico, de acuerdo a lo reportado en la literatura global más reciente.

## **7. METODOLOGÍA**

### **7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO**

Se realizará un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal a partir de un grupo de pacientes pediátricos que se encuentran dentro del grupo estadio entre cuatro y 17 años, que reciben seguimiento en la Consulta Externa del Servicio de Neurología Pediátrica del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos y Mexicanos por diagnóstico de epilepsia; que cuenten dentro de su seguimiento multidisciplinar, medición de Coeficiente Intelectual por el Servicio de Psicología de dicha unidad médica, que debe situarse dentro del rango normal para la edad. Del mismo modo, no debe presentar comorbilidades asociadas de tipo orgánicas y/o cognitivas que limiten el entendimiento y resolución de las herramientas que se utilizarán en este estudio para detección de ansiedad (CIE 41.9) y depresión (CIE F32.9).

Se seleccionarán para este estudio a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. Las variables se ingresarán a la base de datos, realizada en el programa Microsoft 365 Excel 2019.

Los datos obtenidos se proyectarán a través de tabulación y gráficas, y su análisis se llevará a cabo mediante técnicas estadísticas descriptivas para determinar las medidas de tendencia central y de dispersión.

### **7.2 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO**

TIPO DE INVESTIGACIÓN. Observacional.

TIPO DE ESTUDIO.

OTRO: Descriptivo.

- a. Por temporalidad del estudio: TRANSVERSAL.
- b. Por la participación del investigador: DESCRIPTIVO.
- c. Por la lectura de los datos: PROSPECTIVO.
- d. Por el análisis de datos: DESCRIPTIVO.





## 7.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

La población en estudio comprende a los pacientes pediátricos, hombres y mujeres, de cuatro a 17 años con diagnóstico de primera vez o subsecuente de epilepsia, que acuden a seguimiento en la consulta externa de Neurología Pediátrica en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, quienes clínicamente se encuentran en un amplio espectro de manifestaciones clínicas neurológicas que comprometen el estado cognitivo, por lo que a partir de este eje, se estandarizó la selección de pacientes, que acudan a su cita correspondiente al mes de enero y febrero del año 2023 que cumplan con los criterios de inclusión de este estudio, motivo por el cual no es posible delimitar un tipo de muestreo y el tamaño de la muestra. Por lo tanto, siendo el estudio de tipo prospectivo, se delimitará la población a estudiar de manera propositiva.

### 7.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, NO INCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

1. Criterios de inclusión:

- Ser derechohabiente de Petróleos Mexicanos.
- Edad entre 4 a 17 años.
- Hablar idioma español.
- Diagnóstico de epilepsia. Se incluirán todos los subtipos de epilepsia de acuerdo con la Clasificación de la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE por sus siglas en inglés).
- Tener una valoración de coeficiente intelectual por el Servicio de Psicología del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.
- Acudir a consulta externa del Servicio de Neurología Pediátrica, ya sea consulta de primera vez o de seguimiento en los meses de enero y febrero del año 2023.
- Para la aplicación de los cuestionarios es indispensable contar con consentimiento informado y el asentimiento informado, ambos requisitados adecuadamente.

2. Criterios de exclusión:

- No contar con vigencia dentro del sistema de salud de Petróleos Mexicanos.
- Edad menor de cuatro años o mayor de 17 años.
- Falta de autorización por parte del familiar o tutor.





- Se excluyen de la base de datos a los pacientes finados y quienes no han llevado a cabo su respectivo seguimiento en Neurología Pediátrica del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos por más de cinco años consecutivos.
3. Criterios de eliminación:
- Presencia de comorbilidades cognitivas u orgánicas que interfieran en el proceso de entendimiento y resolución de los cuestionarios (retraso mental, parálisis cerebral, trastornos del espectro autista).
  - Se eliminarán las fichas de los pacientes finados y duplicados en el sistema a expensas de diferentes diagnósticos por el sistema CIE-10.
4. Limitantes del estudio:
- Debido a que las herramientas a emplear en este estudio determinan una graduación de intensidad a una variable subjetiva, el resultado puede supra o infravalorar el resultado final.
  - El tamaño de la muestra es dependiente de la asistencia del grupo en estudio a la cita médica en un corto periodo de tiempo, lo cual no es dependiente del investigador.
  - El tiempo disponible para la aplicación de las herramientas que emplearemos en este estudio, puede estar limitado y no ser adecuado por el motivo de la consulta y estado de gravedad del paciente.

#### 7.4 LUGAR DEL ESTUDIO

El Hospital Central Sur de Alta Especialidad, pertenece a las Unidades de Tercer Nivel del Sistema de Salud de Petróleos Mexicanos, ubicado en Anillo Periférico 4091, Fuentes del Pedregal, Tlalpan, 14140 Ciudad de México, inaugurado el 26 de junio de 1984. Es acreedor a reconocimientos, como el de Hospital Seguro y el Premio Nacional en Calidad de la Atención 2018. Cuenta con más de 76 494 derechohabientes, atendidos en 23 hospitales, seis clínicas y 160 consultorios.

## 7.5 VARIABLES DE ESTUDIO

EPILEPSIA	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	MEDICIÓN
Diagnóstico	Cualitativa nominal	De acuerdo a la Liga Internacional contra la epilepsia actualización 2019, es la enfermedad cerebral que incluye cualquiera de estas tres circunstancias:  1 . Al menos dos crisis no provocadas (o reflejas) con más de 24 horas de separación.  2 . Crisis refleja y probabilidad de presentar nuevas crisis durante los 10 años siguientes.  3 . Diagnóstico de un síndrome de epilepsia.	Dicotómica: <ul style="list-style-type: none"><li>• Presente</li><li>• Ausente</li></ul>
Tipo de crisis epiléptica	Cualitativa nominal	De acuerdo con la clasificación de la Liga Internacional contra la epilepsia actualización 2019.	Politómica: <ul style="list-style-type: none"><li>• Origen focal</li><li>• Origen generalizado</li><li>• Origen desconocido</li></ul>
Tiempo de diagnóstico	Cuantitativa continua	Periodo de tiempo que comprende desde la consulta de primera vez por el Servicio de Neurología Pediátrica del HCSAE que emite un diagnóstico nosológico, hasta el día que se realiza la aplicación de los cuestionarios.	Meses/años





Tratamiento	Cualitativa nominal	Número de fármacos que requiere el paciente para mantener estado de control de las crisis epilépticas, esto será independiente del tipo de crisis epiléptica y del grupo farmacológico.	Politómica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monoterapia</li> <li>• Politerapia</li> <li>• Sin tratamiento</li> </ul>
Estado de control	Cualitativa ordinal	Se define epilepsia controlada aquella que con tratamiento farmacológico logra periodos indistintos libres de crisis. Para los estudios de epidemiología son importantes los periodos entre uno a cinco años. A priori de este estudio se considerará un periodo libre de crisis de un año.	Dicotómica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlado</li> <li>• Descontrolado</li> </ul>
Ansiedad	Cualitativa nominal	De acuerdo al Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V por sus siglas en inglés), se define como una respuesta anticipatoria a una amenaza futura, y debe cumplir con los criterios diagnósticos de acuerdo a la subclasificación de dicho manual.	Dicotómica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> </ul>
Depresión	Cualitativa nominal	De acuerdo a los criterios del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, quinta edición (DSM-5), el diagnóstico de trastorno depresivo requiere la pérdida de interés o placer que persiste por más de dos semanas, la presencia de al menos cinco de	Dicotómica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> </ul>



		los nueve síntomas (estado de ánimo depresivo, falta de interés, o placer, pérdida o ganancia significativa de peso, insomnio o hiperinsomnia, agitación o retardo psicomotor, fatiga o pérdida de energía, sentimientos de no valer nada o culpa excesiva que disminuye la habilidad de pensar o concentrarse y pensamientos recurrentes de muerte), y que esto cause un deterioro social, ocupacional y funcional.	
--	--	--	--

Tabla 2. Operacionalización de las variables.

#### VARIABLES INDEPENDIENTES

- Diagnóstico de epilepsia.
- Clasificación de epilepsia.
- Tiempo de diagnóstico de la epilepsia.
- Tratamiento actual de la epilepsia.
- Estado de control actual de la epilepsia

#### VARIABLES DEPENDIENTES

- Ansiedad.
- Depresión.

#### 7.6 RECOLECCIÓN DE DATOS.

La recolección de datos se realizará empleando la siguiente secuencia de eventos:

1. Aplicación de cuestionarios. Al finalizar la valoración médica en la Consulta Externa de Neurología Pediátrica, con previo consentimiento informado, se aplicará el Cuestionario de Ansiedad de Spence y el Inventario de Depresión de Beck II de manera verbal al paciente, y se registrarán las respuestas en una base de datos electrónica.





2. Aplicador de cuestionarios:

Andrea Nava Celis, Residente de tercer año del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex.

Número de teléfono: 7226748709.

Correo electrónico: andreanavamc@outlook.com.

3. Recolección de datos.

a. Uso de Microsoft 365: Excel 2019.

b. Tabulación de los datos obtenidos de acuerdo a los ítems dispuestos en la base de la siguiente clasificación de los datos:

- Identificación del paciente: Nombre del paciente, ficha, edad, sexo, unidad de adscripción.
- Variables de la epilepsia: diagnóstico neurológico, tiempo de diagnóstico, tratamiento actual, estado de control.
- Instrumentos de investigación: resultado en el Cuestionario de Spence y del Inventario de Depresión de Beck II.

### 7.6.1 La Escala de Ansiedad Infantil de Spence.

Construida por Spence en el año 1997 en Australia, la SCAS es un instrumento de autoinforme al que responden los niños, o bien, con ayuda de sus padres, el cual consta de 44 ítems.

Corroboró la coincidencia de su estructura factorial con la clasificación propuesta por el DSM-IV (APA, 1994) de 7 trastornos de ansiedad. Está compuesta de la siguiente manera:

6 ítems miden ansiedad de separación, 6 trastorno obsesivo-compulsivo, 6 pánico, 3 agorafobia, 6 fobia social, 6 ansiedad generalizada, y 5 miedo al daño físico. Contiene, además, 6 ítems de relleno que no se califican, ya que tiene el objeto de disminuir el impacto del sesgo negativo que produce el listado de problemas.

Se califica mediante un escalamiento tipo Likert con 4 opciones de respuesta, Nunca (0), a veces (1), muchas veces (2) y siempre (3).

- Confiabilidad: La consistencia interna, (Alfa de Cronbach), de la SCAS fluctúa entre 0,92-0,94, tanto en poblaciones de escolares, como en poblaciones clínicas.

La consistencia interna de las subescalas fue de 0.81 para el factor Ataque de Pánico/Agorafobia; de 0.74 para ansiedad de separación; para el factor de Fobia Social, fue de 0.71; en el factor Miedo al Daño Físico, de 0.53-0.61; para el factor Trastorno

Obsesivo-Compulsivo, fue de 0.77, y finalmente, el factor Ansiedad Generalizada, tuvo una confiabilidad de 0.72.

- Validez convergente: se estableció con respecto a la otra medida de ansiedad: el ITA-UNAM (Hernández-Guzmán et al., 2003). La calificación total de la SCAS alcanzó una correlación entre 0.70-0.8 ( $p < 0.000$ ) con la calificación total del ITA-UNAM (Hernández-Guzmán et al., 2003).

La validez discriminante de las puntuaciones de la SCAS con respecto a la depresión parece ser baja o moderada.

- Aplicación: la prueba se completa pidiendo al niño que lea y siga las instrucciones en el formulario impreso. Se le pide que califique en una escala de 4 puntos: "nunca", "a veces", "a menudo" o "siempre" para indicar la frecuencia con la que cada uno de los ítems se presentan. No hay un período de tiempo establecido para completar el test. La respuesta se hace con un equis en el paréntesis de la palabra con la frecuencia apropiada.
- Interpretación general: Solo 38 de los ítems se tienen en cuenta durante la calificación. Para el puntaje total se suma los puntos de cada respuesta para todos los ítems, el puntaje máximo es de 114, promedio 57 y mínimo 0.
- Interpretación por subescalas:

Subscale	SCAS ITEMS									
Separation anxiety	+5	+8	+12	+15	+16	+44				
Social phobia	+6	+7	+9	+10	+29	+35				
Obsessive compulsive	+14	+19	+27	+40	+41	+42				
Panic/agoraphobia	+13	+21	+28	+30	+32	+34	+36	+37	+39	
Physical injury fears	+2	+18	+23	+25	+33					
Generalized anxiety	+1	+3	+4	+20	+22	+24				

Tabla 3. Interpretación por subescalas de la Escala de Ansiedad de Spence.

- Resultado: severo: superior a 60 puntos, moderado: 50-59 puntos, leve menor de 50 puntos, normal menor de 20 puntos.



### 7.6.2 Inventario de Depresión de Beck II.

Elaborada por Beck en el año de 1996. El formato es de tipo autoinforme, con escalamiento tipo Likert con cuatro categorías de respuesta ordenadas que se codifican de 0 hasta 3. La puntuación es la suma de las respuestas a los 21 ítems. Si una persona ha elegido varias opciones en un ítem, se toma la opción con la puntuación más alta.

También se puntúan de 0 a 3 los ítems 16 y 18, que tienen 7 categorías. En estos ítems el Manual recomienda registrar la categoría seleccionada, por su valor diagnóstico.

El rango de las puntuaciones va desde 0 a 63 puntos. Cuanto más alta sea la puntuación, mayor será la severidad de los síntomas depresivos. Se establecen cuatro grupos en función de la puntuación total: 0-10, normal; 11-16, leve perturbación del estado de ánimo; 17-20, estados de depresión intermitentes; y 21-30, depresión moderada, 31-40 depresión grave, más de 40 como depresión extrema. La estandarización del inventario en los residentes de la Ciudad de México, de acuerdo al estudio de Samuel Jurado y colaboradores, nos otorga los siguientes parámetros:

- Confiabilidad: fueron altas tanto en términos de consistencia interna (coeficiente alfa de Cronbach = 0,87,  $p < .000$ .)
- Validez convergente del inventario con respecto a la Escala Autoaplicada de la Depresión de Zung (Zung Self-Rating Depression Scale; Zung, 1965) fueron también altos, con correlaciones que oscilan entre 0,7,  $p < .000$ .
- La validez discriminante del BDI respecto a diversos rasgos específicos de ansiedad medidos con autoinformes (ansiedad social, evaluativa, interpersonal y a los exámenes) fue aceptable, con correlaciones relativamente bajas que oscilaban entre 0,11 y 0,45.
- Aplicación: Se puede aplicar de forma individual o colectiva, con formato de papel y lápiz o de forma oral. En general, requiere entre 5 y 10 minutos para ser completado; aunque los pacientes con depresión grave o trastornos obsesivos a menudo pueden tardar más tiempo en cumplimentarlo. Las instrucciones para el BDI-II solicitan a las personas evaluadas que elijan las afirmaciones más características que cubren el marco temporal de las últimas dos semanas, incluido el día de hoy, para ser consistente con los criterios del DSM-IV para la depresión mayor.
- Interpretación general: Puntuación: 1-10: altibajos considerados normales, 11-16: leve perturbación del estado de ánimo, 17-20: estados de depresión intermitentes, 21-30: depresión moderada, 31-40: depresión grave, +40: depresión extrema.



El estudio se llevó a cabo en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos en la Ciudad de México. (HCSAE).

Los datos fueron recogidos en el periodo del 26 de enero al 10 de febrero de 2023.

BDI-II	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN	Eficiencia	Kappa
10	94.12	27.74	24.43	95.00	40.94	.11
11	94.12	29.93	25.00	95.35	42.69	.12
12	94.12	32.12	25.60	95.65	44.44	.13
13	94.12	35.77	26.67	96.08	47.37	.15
14	94.12	43.07	29.09	96.72	53.22	.20
15	94.12	46.72	30.48	96.97	56.14	.23
16	91.18	48.91	30.69	95.71	57.31	.23
17	91.18	51.09	31.63	95.89	59.06	.25
18	91.18	57.66	34.83	96.34	64.33	.30
19	91.18	63.50	38.27	96.67	69.01	.36
20	88.24	67.15	40.00	95.83	71.35	.38
21	85.29	70.80	42.03	95.10	73.68	.40
22	82.35	73.72	43.75	94.39	75.44	.42
23	82.35	75.91	45.90	94.55	77.19	.45
24	73.53	77.37	44.64	92.17	76.61	.41
25	73.53	80.29	48.08	92.44	78.95	.45
26	70.59	81.02	48.00	91.74	78.95	.44
27	64.71	83.21	48.89	90.48	79.53	.43
28	55.88	84.67	47.50	88.55	78.95	.38
29	55.88	87.59	52.78	88.89	81.29	.43
30	55.88	91.24	61.29	89.29	84.21	.49
31	50.00	91.97	60.71	88.11	83.63	.45
32	47.06	93.43	64.00	87.67	84.21	.45
33	38.24	93.43	59.09	85.91	82.46	.37
34	32.35	94.89	61.11	84.97	82.46	.33
35	29.41	94.89	58.82	84.42	81.87	.30

Nota. N = 171. VPP = Valor predictivo positivo; VPN = Valor predictivo negativo.

Figura 2. Puntuaciones del BDI-II y su precisión diagnóstica para detectar personas con trastorno depresivo mayor.

### C. Gráfica de datos.

- Uso de Microsoft 365: Excel 2019.
- Se harán gráficas de barras con los datos obtenidos en el punto número dos.

## 8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En apego a las normas éticas de la declaración de Helsinki y al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, la participación de los pacientes en este estudio conlleva un tipo de riesgo, siendo en este protocolo de carácter mínimo.



## 8.1 CONFIDENCIALIDAD

### ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS.

1. Médico responsable del resguardo de la Base de Datos.

Dra. Marisela Hernández Hernández.

2. Método para resguardo de la Base de Datos.

Carpeta electrónica titulada “BASE DE DATOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON EPILEPSIA HCSAE 2022”.

3. Método de confidencialidad de la Base de Datos.

A través de una carpeta digital encriptada, la cual para su acceso requiere contraseña, teniendo conocimiento de ella únicamente el médico responsable del resguardo, la Dra. Marisela Hernández Hernández.

4. Lugar físico de resguardo para la Base de Datos.

Equipo de Cómputo: HP EliteDesk 705 G3 Mini PN. White service W4V44AV#996. Número de serie: MXL7503R3.

5. Plan de resguardo.

Una vez que haya concluido el proyecto, se planea resguardo de la información por 5 años en el equipo de cómputo que se encuentra asignado en la Consulta Externa de Neurología Pediátrica del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex.

Se autorizará el acceso a la Base de Datos a aquellos médicos residentes pertenecientes a la Especialidad de Pediatría que cumplan con autorización por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex para Protocolo de Tesis y/o Artículo de Revisión que requieran dicha información.

## 8.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO Y DE ASENTIMIENTO.

Al ser un estudio prospectivo que requiere la aplicación de cuestionarios y obtención de información médica, se requiere la autorización de los tutores y del paciente a través de consentimiento informado y asentimiento. Ambos documentos requieren la autorización del Comité de Ética en Investigación del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.





Se anexa carta de consentimiento informado y asentamiento en el apartado de Anexos, (Anexo 1 y 2).

9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

OBJETIVO (S)	VARIABLE (S)	ANÁLISIS ESTADÍSTICA
Establecer una operatividad homogénea para futuros estudios de investigación.	Definición	Variable cualitativa nominal; mediante tabulación de datos en el programa Microsoft 365 Excel 2019, se determinará el número de pacientes con este diagnóstico.
La depresión el trastorno más frecuente con una prevalencia estimada según diferentes estudios entre un 20% en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal y un 62% en pacientes con crisis parciales complejas resistentes al tratamiento	Tipo de crisis	Variable cualitativa nominal; mediante tabulación de datos en el programa Microsoft 365 Excel 2019, se subclasificará el tipo de epilepsia que presenta la población en estudio.
La edad del niño al comenzar la epilepsia influye: si comienza antes de los 5 años, tiene peor pronóstico cognitivo, mientras que el comienzo adolescente conlleva peor pronóstico psiquiátrico.	Tiempo de diagnóstico	Variable cuantitativa continua; se usará la media aritmética como método estadístico para obtener el promedio de edad de diagnóstico, a través de tabulaciones en el programa Microsoft 365 Excel 2019.
Desde el año de 1970 como se observó en el estudio pionero de Rutter y Yule que encontró 28,6% de trastornos psiquiátricos en niños con “epilepsia controlada” y 58,3% en “epilepsia no	Estado de control	Variable cuantitativa ordinal; mediante tabulación de datos en el programa Microsoft 365 Excel 2019, se



<p>controlada”, comparados con 6,3% en la población general. El efecto positivo en la mejor adherencia y respuesta al tratamiento, así como la disminución de casos refractarios es más que claro, por lo que se debe tener en cuenta en nuestro estudio para evaluación de dichos parámetros a mediano y largo plazo.</p>		<p>determinará la bipartición; el número de pacientes en control y en descontrol.</p>
<p>Para el adecuado abordaje terapéutico de los niños con epilepsia, se debe hacer un enfoque multidisciplinario: farmacológico, psicoterapéutico y psicoeducación, no solo al paciente, sino a la familia en general. Es importante considerar los efectos tanto positivos como negativos del tratamiento farmacológico en la epilepsia, ya que es posible disminuir el número de fármacos para mantener un adecuado control, y a su vez, presentar eventos adversos, en los que se pueden encontrar los de carácter psicoafectivo.</p>	<p>Tratamiento</p>	<p>Variable cualitativa nominal; mediante tabulación de datos en el programa Microsoft 365 Excel 2019, se subclasificará el tipo de tratamiento que presenta la población en estudio en el momento de la evaluación.</p>
	<p>Ansiedad y depresión</p>	<p>Variabes cualitativas nominales; mediante tabulación de datos en el programa Microsoft 365 manifestará la prevalencia de cada uno de estos diagnósticos.</p>

Tabla 3. Análisis estadístico.



### 9.1 TAMAÑO MUESTRAL

Al no contar con datos actualizados de prevalencia de epilepsia en la consulta externa de Neurología Pediátrica del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, se integró una base de datos, con fin de determinar el número de pacientes con diagnóstico de epilepsia y las variables sociodemográficas más representativas dentro del componente psiquiátrico en estudio, lo cual fue posible a través de la herramienta "REPORTES" del expediente electrónico de Petróleos Mexicanos, que a su vez emplea el sistema CIE-10, abarcando las subcategorías para el diagnóstico de epilepsia (G400-G409), considerando de igual manera, criterios de inclusión, exclusión y eliminación comentados en el apartado anterior. Para lograr dicho fin, nos apoyamos de la valoración de coeficiente intelectual de acuerdo a las escalas WPPSI-IV, WISC-V, WAIS-IV, las cuales son empleadas de manera estandarizada por el Departamento de Psicología y Psiquiatría de las diferentes Unidades de Adscripción Médica de Petróleos Mexicanos, tomando como límite inferior un resultado limítrofe bajo para la edad.

Niveles según el Cociente Intelectual Total (CIT)		
<p><b>CIT Medio = 100. Desviación Típica = 15.</b> [Medición de un psicólogo experto a través de pruebas estándar actualizadas].            Una puntuación de CIT se considera por encima o por debajo de la norma cuando supera de o es inferior a 2 desviaciones típicas la puntuación media (30 puntos CI). Es decir que una puntuación por encima de un CIT de 130 se considera superior a la media, mientras que por debajo de CIT de 70 se considera por debajo de la media.</p>		
MUESTRA NORMATIVA (WPPSI-IV; WISC-V; WAIS-IV)	<b>ALTA CAPACIDAD INTELLECTUAL</b>	✓ Altas capacidades CIT > 130
	<b>INTELIGENCIA NORMAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligencia normal-superior: CIT 120-129</li> <li>• Inteligencia normal-alta: CIT 110-119</li> <li>• Inteligencia normal-media: CIT 90-109</li> <li>• Inteligencia normal-baja: CIT 80-89</li> </ul>
CIE-10 (OMS)  DSM -5 (APA, 2013)	<b>INTELIGENCIA LÍMITE</b>	✓ Inteligencia límite: CIT 70-79
	<b>DISCAPACIDAD COGNITIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discapacidad cognitiva leve: CIT 50/55-69</li> <li>• Discapacidad cognitiva moderada: CIT 35/40-50/55</li> <li>• Discapacidad cognitiva grave: CIT 20/25-35/40</li> <li>• Discapacidad cognitiva profunda: CIT &gt;20/25</li> </ul>

Niveles de inteligencia e intervalos según Cociente Intelectual Total (CIT) - psisemadrid.es

Figura 4. Niveles de Coeficiente Intelectual a partir de las escalas WPPSI-IV; WISC-V, WAIS-IV y DMS-V.

Para el cálculo del tamaño muestral se realizó a través de la calculadora Stats.



$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

En donde N= tamaño de la población, e= margen de error (porcentaje expresado con decimales), z = puntuación z o cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media.

En este caso el Nivel de confianza deseado fue del 95%, que representa una puntuación z de 1.96 y el margen de error de 5%. Considérese como muestreo no probabilístico.

La población global, que corresponde al total de niños con epilepsia es de 138 pacientes, con una muestra dirigida de 50 pacientes, de estos 38 pacientes acudieron a la consulta externa en el periodo de tiempo establecido, obteniendo un tamaño muestral estimado de 36 pacientes.

## 9.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En este apartado, se reportan los resultados correspondientes de acuerdo a los objetivos del estudio:

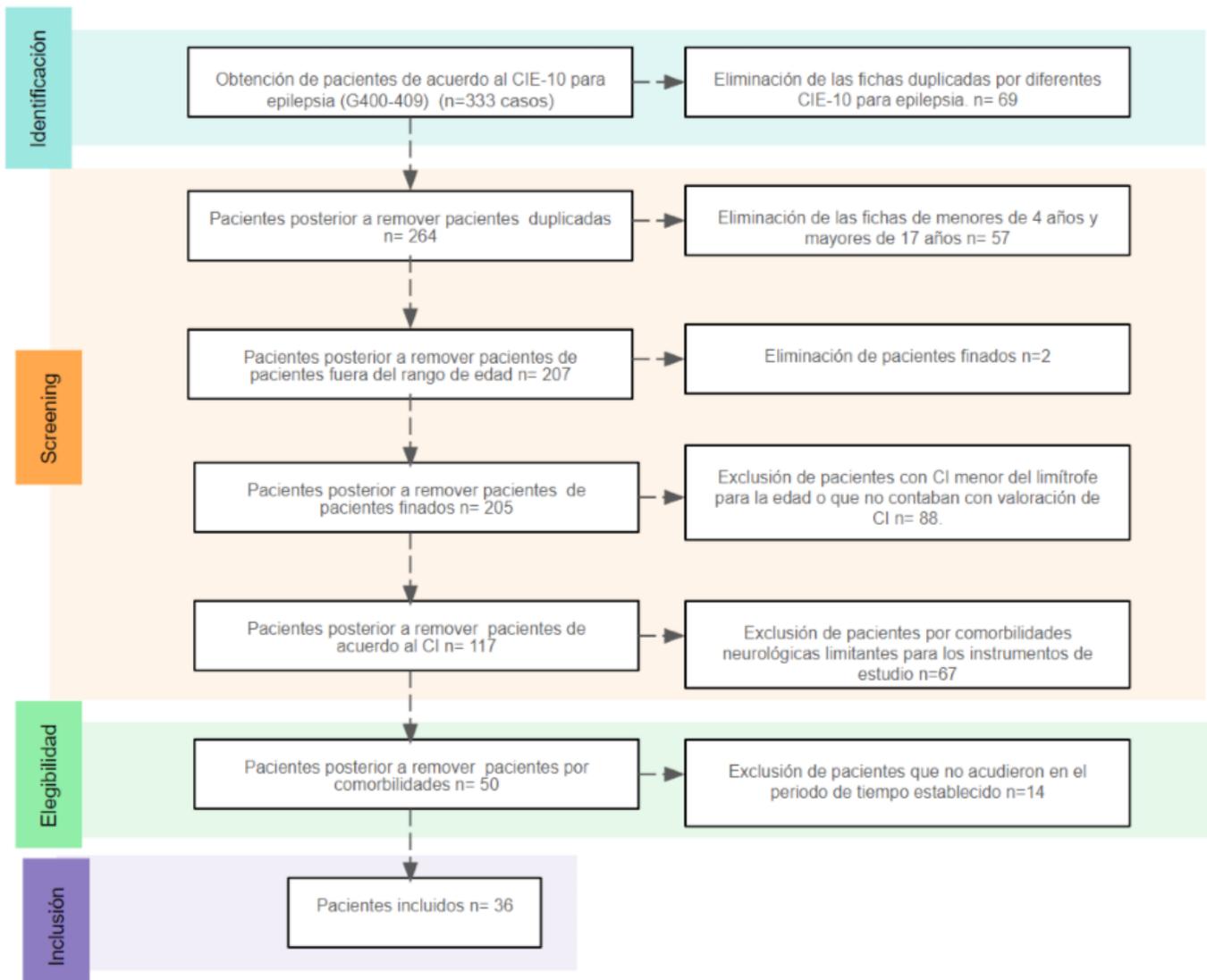
1. Establecer la prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes pediátricos de cuatro a diecisiete años con diagnóstico de epilepsia.
2. Describir los factores sociodemográficos y terapéuticos con mayor impacto en los pacientes con diagnóstico de epilepsia y en aquellos que se detecten con ansiedad y depresión de este grupo poblacional en estudio.

Para la elaboración de la base de datos (previo a la aplicación de cuestionarios), se ingresaron a los pacientes que cumplieran con el diagnóstico de epilepsia de acuerdo al sistema CIE-10 (G400-G409), donde se tomaron los siguientes datos: fecha de ingreso a la base de datos, CIE-10, nombre, ficha, fecha de nacimiento, edad, sexo, procedencia, coeficiente intelectual (CI), subclasificación por coeficiente intelectual, clasificación operacional para tipo de crisis epiléptica por origen (ILAE, 2017), tratamiento actual, tratamiento inicial, tipo de consulta, edad al diagnóstico, última crisis, estado de control de las crisis, enfermedad de base, comorbilidades, clasificación por etiología, resultado de la Escala de Ansiedad Infantil de Spence, el resultado del Inventario de Depresión de Beck II, fecha de aplicación de cuestionarios y observaciones, para un total de 139 pacientes (100%), de los cuales se eliminaron 3 (2.1%), por ser pacientes finados; 90 (64.7%) se excluyeron por contar con CI debajo del límite para la edad, y por presentar comorbilidades que limitan la resolución de los



cuestionarios para aumentar la confiabilidad del estudio, además de ello, se seleccionó a los pacientes que se presentan en la consulta externa dentro del periodo enero-febrero del 2023 como muestreo sistemático. Con todo lo anteriormente descrito, 38 pacientes (100%) cumplieron los criterios de inclusión, candidatos para aplicación de cuestionarios, aplicándose 36 (94.7%) cuestionarios en total.

Nuestro análisis descriptivo se estructura en dirección general a particular como se describe: al no contar en la literatura con datos socio-demográfico-terapéuticos de la población con epilepsia en pacientes pediátricos del HCSAE, se realiza un reporte de manera general respecto a los pacientes desde el eje de su diagnóstico principal (epilepsia), y en segundo lugar, se responde al objetivo principal del estudio, reportando a prevalencia de ansiedad y depresión, así como la descripción de las variables más representativas para la evolución y pronóstico para la ansiedad y depresión de acuerdo a la literatura.





## 10. RESULTADOS

En este apartado se compartirán los resultados del estudio en dos apartados. Al no contar con el antecedente en la literatura de la población pediátrica con epilepsia, se extraen datos sociodemográficos y terapéuticos para dirigir el proceso en dirección particular para posteriormente responder el objetivo principal y específicos de esta investigación.

### 10.1 EPILEPSIA

Se presentan las distribuciones por edad y sexo de los pacientes pediátricos con epilepsia del HCSAE en la tabla 10.1.

VARIABLE		n	%	
SEXO	M	69	50	
	F	69	50	
EDAD	<1	12	8.7	
	1-4	19	13.7	
	5-9	49	35.5	
	10-14	40	28.9	
	15-17	18	13	
EDAD/SEXO	<1	H	1	0.72
		M	0	0
	1-4	H	12	8.7
		M	6	4.3
	5-9	H	13	9.4
		M	28	20.2
	10-14	H	21	15.2
		M	17	12.3
	15-17	H	22	15.9
		M	18	13

TOTAL	138	100
-------	-----	-----

Tabla 4. Distribución porcentual de acuerdo a variables sociodemográficas de la población pediátrica con epilepsia del HCSAE.

De acuerdo con nuestros resultados, la relación hombre/mujer para los pacientes epilépticos fue de 1:1, estando en su mayoría dentro del grupo etario de 5-9 años (35.5%), y en segundo lugar el de adolescentes (28.9%), que coincide con el estudio de Gutiérrez-Ávila, et al. respecto a la epidemiología en México de epilepsia en la población general, donde se reporta un 54% en el rango de edad de 10 a 24 años. La distribución por procedencia se representa en la tabla 6.2.

PROCEDENCIA	n	%
Agua Dulce	1	0.72
Ciudad del Carmen	4	2.9
Minatitlán	13	9.4
Cadereyta	4	2.9
Villahermosa	11	8
Coatzacoalcos	7	5
Ciudad de México	28	20.2
Playa del Carmen	1	0.72
Las Choapas	5	3.6
Toluca	2	1.44
Puebla	5	3.6
Poza Rica	5	3.6
Salina Cruz	2	1.44
Salamanca	6	4.3
Nanchital	6	4.3
Chiapas	2	1.44
San Martín Texmelucan	2	1.44
Estado de México	2	1.44
Reynosa	6	4.3



Tula	1	0.72
Tehuacán	2	1.44
Tabasco	7	5
Veracruz	5	3.6
Atitalaquia	2	1.44
Cuautla	1	0.72
Ciudad Madero	2	1.44
Topolobampo	1	0.72
Comalcalco	1	0.72
Texmelucan	2	1.44
Acapulco	1	1.44
Hidalgo	1	1.44
TOTAL	138	100

Tabla 5. Dispersión por procedencia de población pediátrica con epilepsia del HCSAE.

Para nuestro estudio, una quinta parte de los pacientes epilépticos pediátricos proceden de la Ciudad de México, con un 20.2% del total, encontrándose en segundo lugar la ciudad de Minatitlán con un 9.4% de los pacientes, considerando que el Hospital Regional de Minatitlán cuenta como referencia para pacientes neurológicos la Unidad de Salina Cruz al contar con la sub-especialidad de neurología pediátrica en dicho centro.

Como uno de los criterios más relevantes de inclusión para nuestro estudio, se determinó el número de pacientes pediátricos con epilepsia a partir de su coeficiente intelectual, a partir de la escala WAIS-IV y el DSM-V, como se observa en la tabla 6.3.

ESCALA	SUBCLASIFICACIÓN	n	%
WAIS-IV	ALTA CAPACIDAD INTELECTUAL	0	0
	INTELIGENCIA NORMAL (BAJO-PROMEDIO-ALTO)	44	31.8
DSM-V	INTELIGENCIA LIMÍTROFE	6	4.3
	DISCAPACIDAD COGNITIVA (LEVE-MODERADA-SEVERA)	25	18.1



	SIN VALORACION	63	45.6
		138	100

Tabla 6. Número de pacientes de acuerdo a la subclasificación para el coeficiente intelectual en niños de acuerdo a las escalas WAIS-IV y DSM-V.

Para nuestro estudio, solo el 36.1% de los pacientes pediátricos epilépticos son incluidos a expensas del coeficiente intelectual, siendo el 88% de inteligencia normal (ya sea normal-bajo, normal-promedio o normal-alto) y el 22% en rango limítrofe, lo cual nos ayuda a discriminar de manera objetiva a los pacientes que, por su diagnóstico de base y/o comorbilidades, no tienen la capacidad de contestar nuestras herramientas de investigación.

Como parte de la descripción de nuestra población en estudio, se determina el número de pacientes de acuerdo a su clasificación de tipo de crisis de acuerdo a la ILAE 2017, por grupos de edad y sexo (tabla 10.4).

CLASIFICACIÓN POR TIPO DE CRISIS ILAE, 2017			SEXO										
ORIGEN	ESTADO DE ALERTA	COMPONENTE	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	n
FOCAL	NO ALTERADO	MOTOR	0	0	5	1	0	2	3	2	1	0	14
		NO MOTOR	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	ALTERADO	MOTOR	1	0	4	2	5	11	7	5	9	7	51
		NO MOTOR	0	0	0	0	2	1	1	0	0	3	7
	A BILATERAL	TONICO CLONICO	0	0	0	0	1	5	5	4	4	2	21
GENERALIZADO		MOTOR	0	0	4	2	3	5	4	3	3	4	28
		NO MOTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1



NO CONOCIDO	MOTOR	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
	NO MOTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO CLASIFICABLE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMBINADA		0	0	3	1	1	2	2	1	1	2	13
TOTAL		1	0	16	6	13	27	22	15	18	20	138

Tabla 7. Número de pacientes pediátricos con epilepsia de acuerdo al tipo de crisis de la clasificación ILAE 2017.

A través de nuestro estudio, podemos observar que el 51% de la población estudiada presenta crisis epilépticas focales con alteración del estado de alerta, de componente motor, englobando en esta categoría, las crisis de tipo automatismos, atónicas, clínicas, espasmos epilépticos, hiperquinéticas, mioclónicas, y tónicas, y como segundo tipo más frecuente (28%), son las crisis de origen generalizado de componente motor, (tónico-clónicas), que, de hecho, contrasta con el estudio de Dulce Razo y cols, donde reporta la frecuencia de crisis epilépticas en pacientes pediátricos del Hospital Infantil de México en el año 2008, donde se encontró como el tipo de crisis más frecuente las tipo tónico-clónicas generalizadas (5.5% del total de pacientes).

Ampliando nuestra descripción de la población en estudio, se realiza la distribución por etiología de la epilepsia, clasificándose como de origen genético, vascular, metabólico, infeccioso, estructural, multifactorial, de origen desconocido, y se agrega a los pacientes que se encuentran en protocolo de estudio (tabla 5).

ETIOLOGÍA		n	%
Genéticas	Sindrómicas	4	2.9
Vascular	EVC hemorrágico trauma	1	0.72
	EVC hemorrágico MAV	5	3.6
	Encefalopatía hipóxico isquémica	4	2.9
Metabólico	Niemann Pick tipo C	1	0.72
Infeccioso	Meningoencefalitis	1	0.72
	Encefalitis	1	0.72



Estructural	Neoplasia	3	2.16
	Defecto de la migración	6	4.32
	Craneoplastía	5	3.6
	Trastorno del sistema ventricular	3	2.16
	Mielomeningocele	3	2.16
	Prematuridad	6	4.32
Multifactorial	Sepsis, DHE, Quimioterapia	1	0.72
De origen no conocido		66	47.8
En protocolo de estudio		28	20.2
TOTAL		138	100

Tabla 8. Distribución de frecuencias en pacientes pediátricos con epilepsia de acuerdo a su etiología.

Con lo reflejado en la tabla previa, se reporta que la epilepsia en un 47.8% de los pacientes, no tiene un origen conocido, esto se lleva a cabo al realizar estudios de laboratorio básicos, perfiles hormonales, estudios estructurales, electroencefalograma y valoración por genética del HCSAE. De las etiologías conocidas, la más frecuente en nuestro grupo de estudio fueron los defectos de migración y secuelas de prematuridad, con 4.32% para ambas entidades. Es importante recalcar que una considerable parte de la población no cuenta con un diagnóstico etiológico debido a múltiples variables, siendo la falta de acceso a estudios de imagen como la resonancia magnética de cráneo y la pandemia por Sars Cov 2, las que más afectaron el seguimiento de estos pacientes.

Por último, se integra a esta descripción las comorbilidades más frecuentes en los pacientes pediátricos con diagnóstico de epilepsia, cuyo papel para los criterios de inclusión, al igual que el coeficiente intelectual, fueron los más representativos para la selección de pacientes para determinar nuestro objetivo de estudio. (tabla 10.6).

COMORBILIDADES	n	%
HIPOTIROIDISMO	1	0.61
PANHIPOPITUITARISMO	2	1.22
ENURESIS	2	1.22
TDHA	4	2.45



RETARDO GLOBAL DEL DESARROLLO	39	23.9
SEGAS	2	1.22
TRASTORNO EXP LENGUAJE	16	9.8
TRASTORNOS EN LA ATENCIÓN	28	17.1
NEOPLASIAS EXTRACRANEALES	1	0.61
FIBROSIS QUISTICA	1	0.61
VEJIGA NEUROGÉNICA	2	1.22
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	5	3.06
ANGIOEDEMA HEREDITARIO	1	0.61
HEMATOLÓGICAS	2	1.22
PARÁLISIS CEREBRAL	4	2.45
TRASTORNOS DEL SUEÑO	8	4.9
ARRITMIAS CARDIACAS	1	0.61
NINGUNA	25	15.3
DISCAPACIDAD INTELECTUAL	19	11.65
n	163	100

Tabla 9. Comorbilidades más frecuentes en la población pediátrica con epilepsia.

Las comorbilidades más frecuentes en nuestra población fueron, con un 23.9%, el retardo global del desarrollo, postulándose en segundo lugar los trastornos en la atención que no cumplen criterios para trastorno de déficit de atención e hiperactividad de acuerdo al departamento de Psicología y Psiquiatría de las diferentes unidades médicas de Petróleos Mexicanos, con base en los criterios del DSM-V. Sin embargo, podemos ver que, de acuerdo a nuestros datos, el 17.1% no tiene comorbilidades neurológicas que comprometen la validez de la investigación, y por lo tanto, se incluyeron dentro de la muestra para el estudio de ansiedad y depresión. Otras comorbilidades frecuentes fueron la discapacidad intelectual con un 11.65% y trastornos de expresión del lenguaje con 9.8%.

En la tabla 6, podemos observar los fármacos más empleados en el tratamiento de los pacientes pediátricos con epilepsia en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos



Mexicanos, considerando que existen pacientes quienes requieren de dos o hasta tres de estos fármacos para su control.

FÁRMACO	n	%
LEVETIRACETAM	90	45.6
OXCARBAMAZEPINA	25	12.7
TOPRIAMATO	15	7.6
CLOBAZAM	5	2.5
ÁCIDO VALPROICO	29	14.7
CARBAMAZEPINA	12	6.1
LACOSAMIDA	6	3
LAMOTRIGINA	9	4.6
VIGABATRINA	5	2.5
ETOXUZIMIDA	1	0.5
TOTAL	197	100

Tabla 10. Fármacos más empleados en el tratamiento de los pacientes pediátricos con epilepsia en el HCSAE.

## 10.2 ANSIEDAD Y DEPRESIÓN

En este apartado, damos respuesta a nuestra pregunta de investigación, al determinar la prevalencia de ansiedad y depresión de la población pediátrica con epilepsia del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.

Para la aplicación de cuestionarios, se incluyeron al estudio 50 pacientes, (100%), de los cuales se aplicaron cuestionarios a 36 pacientes (72%). Para realizar el diagnóstico de ansiedad, se tiene como referencia una puntuación mayor de 20 en la Escala de Ansiedad de Spence, y para el diagnóstico de depresión, un puntaje mayor o igual a 17 en el inventario de Depresión de Beck II, mediante los cuales se obtienen los siguientes resultados (tabla 8).

ENFERMOS		%	SANOS		%
MUJERES	21	61.7	1	2.7	
HOMBRES	13	38.2	1	2.7	



n	34	94.4	2	5.4
TOTAL				100

Tabla 10.8. Distribución de pacientes sanos y con diagnóstico de trastorno psiquiátrico tipo ansiedad y/o depresión en niños con epilepsia de acuerdo al género.

	ANSIEDAD	%	DEPRESIÓN	%
MUJERES	18	45	8	20%
HOMBRES	12	30	2	5%
n	30	75%	10	25%
TOTAL n=40 (100%)				

Tabla 11. Distribución de pacientes con ansiedad y/o depresión en niños con epilepsia de acuerdo al género.

### 10.2.1 PREVALENCIA PARA ANSIEDAD

Para nuestro cálculo de prevalencia puntual, se determina el número de individuos afectados en el momento en estudio (casos), en relación con el total de la población en el momento en estudio, porcentualizado.

$$Prevalencia\ puntual = \frac{\text{Número de individuos afectados en el momento(casos)}}{\text{Total de la población en el momento}} \times 100$$

$$Prevalencia\ puntual = \frac{30}{36} \times 100 = 83.3\%$$

Para los pacientes incluidos en este estudio, el 78.9% son positivos para ansiedad de acuerdo a la Escala de Ansiedad de Spence, en sus diferentes grados de severidad.

### 10.2.2 PREVALENCIA PARA DEPRESIÓN

$$Prevalencia\ puntual = \frac{\text{Número de individuos afectados en el momento(casos)}}{\text{Total de la población en el momento}} \times 100$$



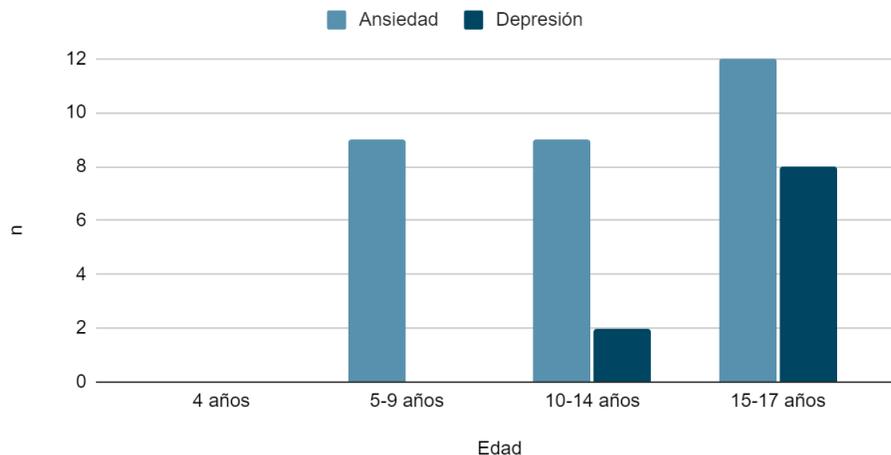
$$\text{Prevalencia puntual} = \frac{10}{36} \times 100 = 27.7\%$$

Se calcula una prevalencia puntual de depresión para la población en estudio de 27.7%, de acuerdo con los resultados del Inventario de Depresión de Beck-II, en sus diferentes grados de severidad.

### 10.3 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y TERAPÉUTICAS

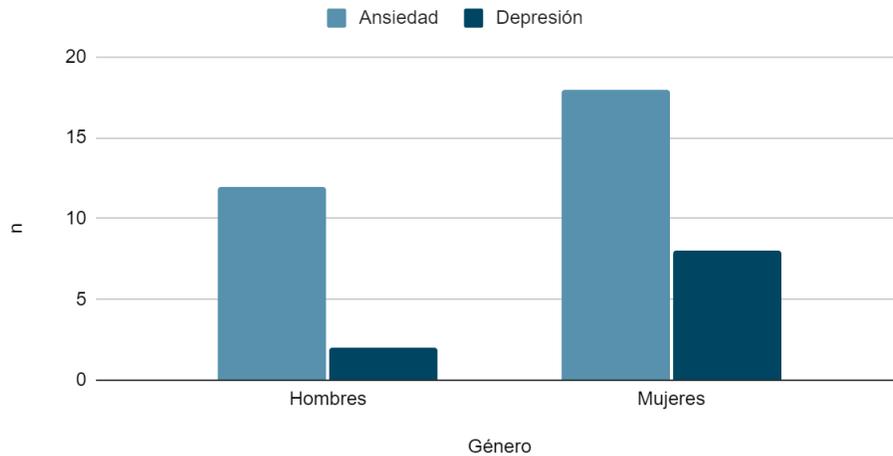
Las variables sociodemográficas que se describen para los individuos con ansiedad y depresión en estudio, son la relación edad/sexo, la frecuencia de acuerdo a edad y sexo para las subcategorías diagnósticas, y de acuerdo a gravedad tanto para ansiedad, como para depresión (Gráficas 1-3). Así mismo, se esquematiza la distribución por género y procedencia para ambas entidades nosológicas (Gráfica 4).

Gráfica 1. Distribución de frecuencia de ansiedad y depresión en niños con epilepsia del HCSAE por grupos de edad



De acuerdo con nuestros datos, de los 36 niños a quienes se les aplicó la Escala de Ansiedad de Spence y el Inventario de Depresión de Beck II, no se diagnosticó ansiedad ni depresión para el grupo de 4 años, para el grupo de 5-9 años, únicamente se realiza diagnóstico de ansiedad con 9 casos (30%), manteniéndose la prevalencia en el grupo de 10-14 años (30%), siendo mayor en el grupo de 15-17 años, con 12 casos (40%).

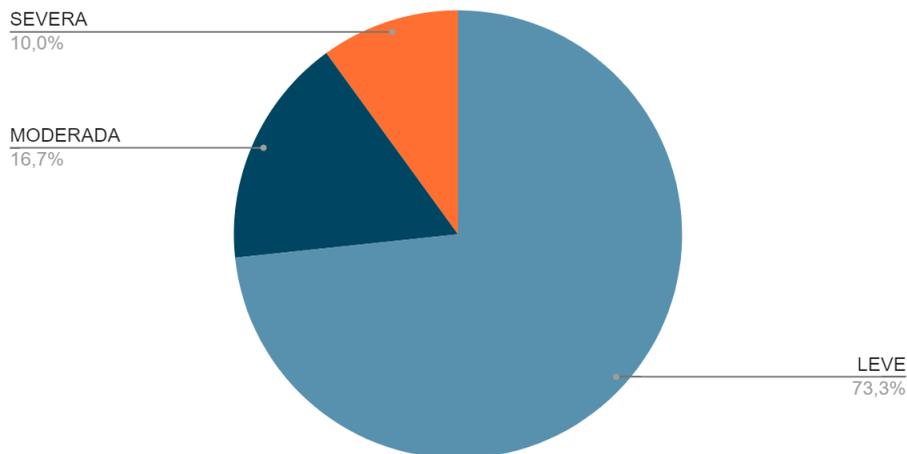
Gráfica 2. Distribución de frecuencia de ansiedad y depresión en niños con epilepsia del HCSAE por género



Respecto al género, se aprecia una mayor prevalencia de ansiedad en ambos géneros, con un 45% en las mujeres y un 30% en hombres, siendo menor el diagnóstico de depresión respecto a ansiedad, sin embargo, es mayor la prevalencia en mujeres respecto a hombres, con 20% y 5%, respectivamente.

Se diferencia a los casos por severidad tanto de ansiedad como de depresión de los pacientes pediátricos con epilepsia en estudio, como se observa en las siguientes gráficas.

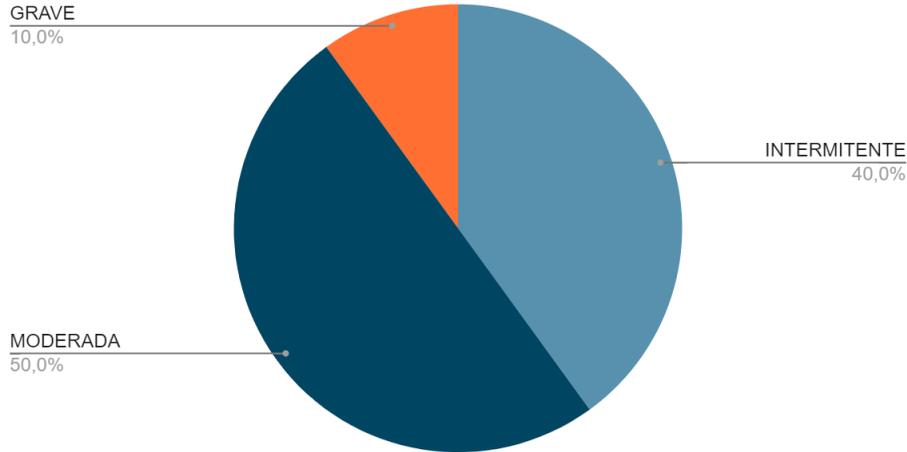
Gráfica 3. Distribución por frecuencia de ansiedad en niños con epilepsia del HCSAE de acuerdo al grado de severidad.



Para los casos con diagnóstico de ansiedad, se determinó una proporción inversa para la severidad, con 22 casos para el tipo leve (73.3%), 5 casos para el tipo moderado (16.7%) y 3 casos severos (10%).



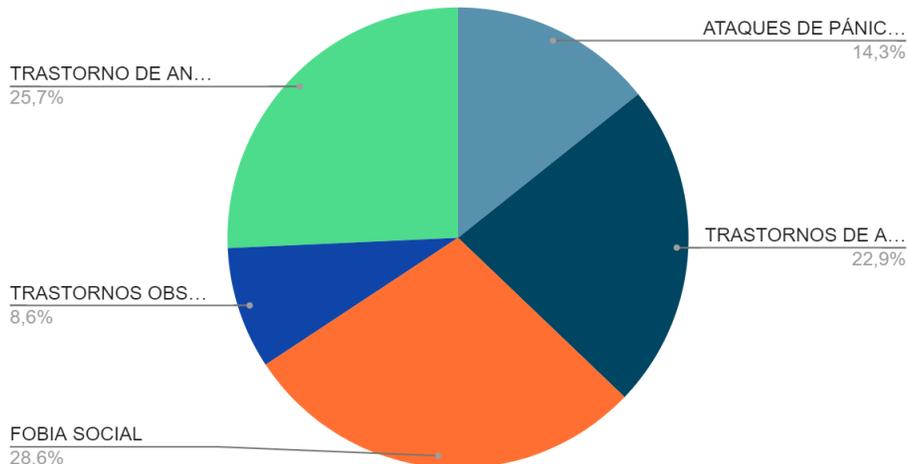
Gráfica 4. Distribución por frecuencia de depresión en niños con epilepsia del HCSAE de acuerdo al grado de severidad.



Con la misma intención, se diferencia la frecuencia de casos por grado de severidad para el diagnóstico de depresión, con 4 casos para el tipo intermitente (40%), 5 casos para el tipo moderado (50%), y 1 caso para el tipo grave (10%), no reportándose casos de tipo extremo en los pacientes estudiados en esta investigación.

Con el instrumento de La Escala de Ansiedad de Spence, como abordamos en el apartado correspondiente, podemos categorizar el tipo de trastorno de ansiedad que presenta el paciente, lo cual se ilustra en la gráfica 5 a continuación.

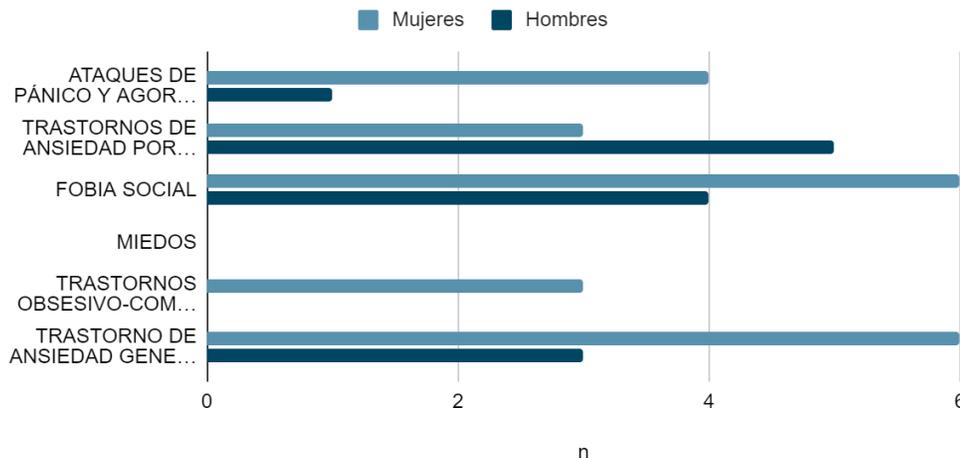
Gráfica 5. Distribución por frecuencia del trastorno de ansiedad en pacientes pediátricos con epilepsia de acuerdo a la subclasificación diagnóstica.



La prevalencia de ansiedad a partir de la sub-clasificación diagnóstica que nos permite realizar nuestro instrumento de recolección de datos, nos refiere que el diagnóstico más frecuente es la fobia social con 10 casos (28.6%), en segundo lugar, en frecuencia el trastorno de ansiedad generalizado con 9 casos (25.7%) y menos frecuente la ansiedad por separación con 8 casos (22.9%), para esto es importante comentar que tres pacientes se subclasificaron en dos diagnósticos.

Se representa el número de casos de ansiedad de nuestros pacientes en estudio de acuerdo al género y subclasificación en la Gráfica 6.

Gráfico 6. Distribución de frecuencia de ansiedad en niños con epilepsia del HCSAE de acuerdo a la subclasificación diagnóstica. y género.

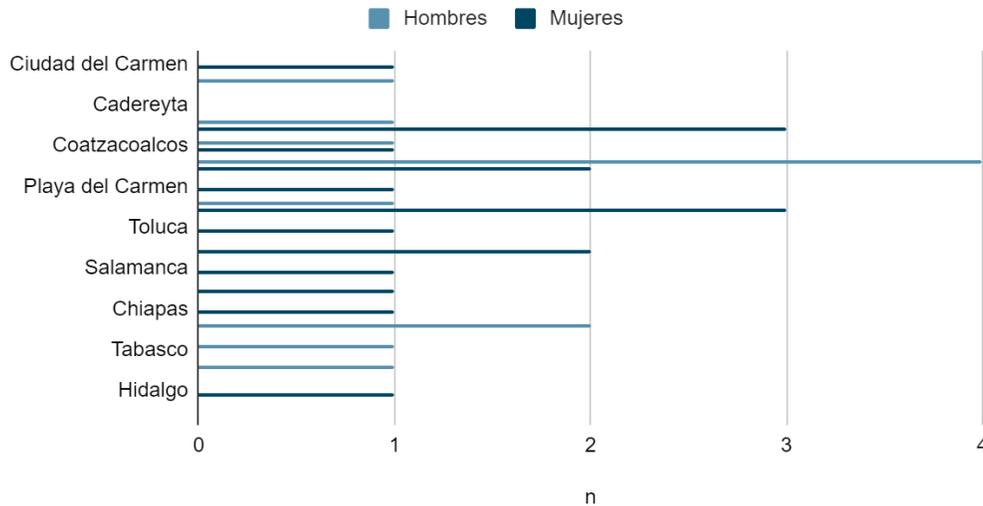


En la gráfica anterior podemos determinar que la prevalencia más frecuente es para el diagnóstico de fobia social con 6 casos (27.2%) y trastorno de ansiedad generalizada con el mismo número de casos para el grupo de mujeres, con diferencia en el grupo de hombres donde el diagnóstico por subclasificación más frecuente fue el de trastorno de ansiedad por separación con 5 casos (38.4%).

Se representa el número de casos de ansiedad de los pacientes en estudio de acuerdo al género y lugar de procedencia en la Gráfica 7.



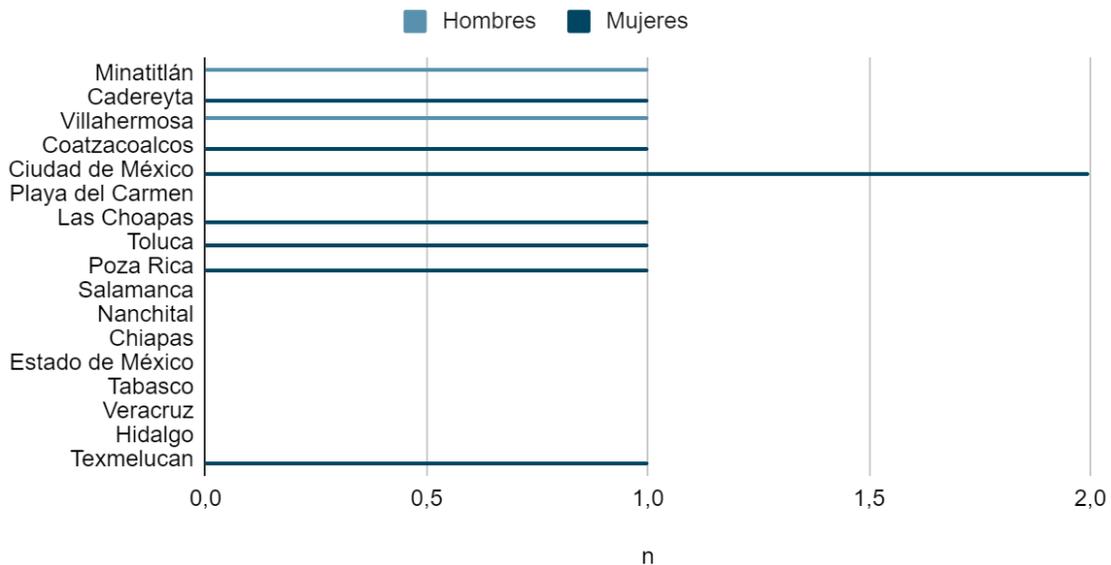
Gráfica 7. Número de casos de ansiedad de los niños con epilepsia del HCSAE con epilepsia de acuerdo a lugar de procedencia y género.



Se reporta una mayor frecuencia de hombres con epilepsia del grupo de pacientes pediátricos con ansiedad con 4 casos (33.3%) en la Ciudad de México y una mayor frecuencia en mujeres en Villahermosa y Las Choapas, Veracruz, ambas con 3 casos (16.6%).

Se representa el número de casos de depresión de los pacientes en estudio de acuerdo al género y lugar de procedencia en la Gráfica 8.

Gráfica 8. Número de casos de depresión de los niños con epilepsia del HCSAE con epilepsia de acuerdo a lugar de procedencia y género.



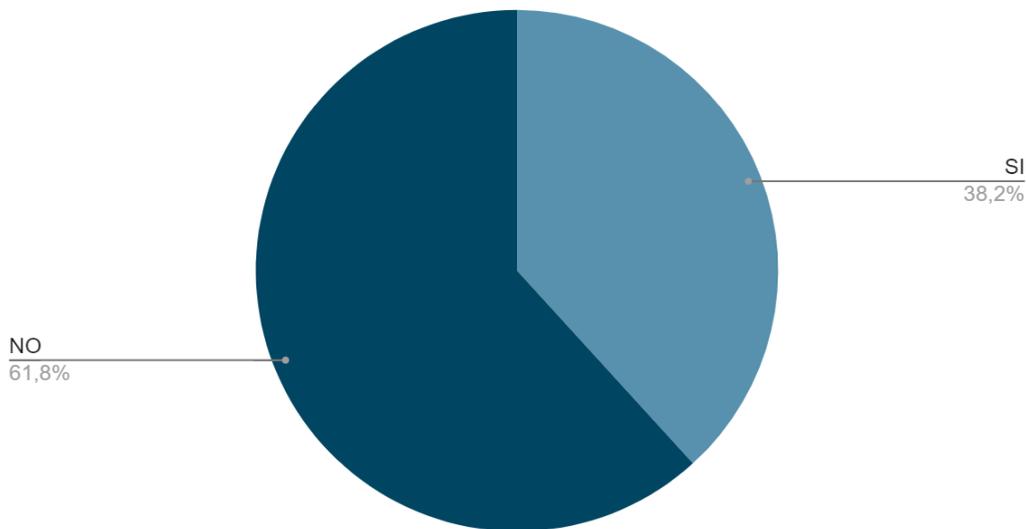
En nuestro estudio se reporta una frecuencia de hombres con epilepsia del grupo de pacientes pediátricos con depresión de igual manera tanto en Villahermosa como en Minatitlán con un



caso en cada zona, y en las mujeres destaca la mayor frecuencia de depresión en Ciudad de México con dos casos (25%), siendo una frecuencia homogénea en el resto de las ciudades con un caso o ninguno en cada uno.

Se evaluó la frecuencia del número de fármacos empleados en el tratamiento de los pacientes y su estado de control, al ser factores que impactan de manera proporcional en la ansiedad y depresión de los pacientes, representado en las gráficas 9 y 10.

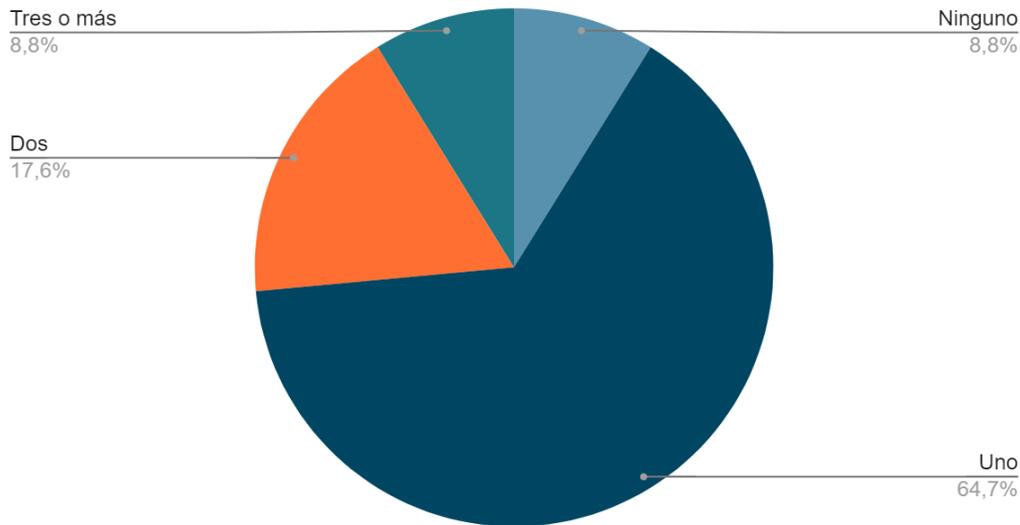
Gráfica 10. Estado de control de la epilepsia en niños con comorbilidad de ansiedad y depresión en el HCSAE.



En la gráfica 9, se puede discriminar de manera práctica que de los niños con epilepsia con diagnóstico positivo para ansiedad y depresión, el 61.8% no tiene control de las crisis epilépticas. El 64.7% de estos pacientes actualmente utilizan un fármaco para el tratamiento de su enfermedad de base (gráfica 10).



Gráfica 10. Número de fármacos empleados en el tratamiento de la epilepsia de niños con comorbilidad de ansiedad y depresión en el HCSAE.



## 11. DISCUSIÓN

La epilepsia es uno de los principales diagnósticos en la consulta externa de Neurología Pediátrica, por ende, es indispensable intentar abordar, si no todos, la mayor parte de los componentes que integran el estado de salud de los pacientes, por lo que el componente psiquiátrico juega un papel relevante por el ya conocido diagnóstico infraestimado en este padecimiento, y más aún, de este grupo etario, siendo un auge en la medicina, con el incremento de estudios de investigación dirigidos a estudiar de manera más específica las variables tanto médicas como sociodemográficas en los niños epilépticos con ansiedad y depresión, por el carácter bidireccional que representan estas entidades.

Existe discordancia en cuanto a la comorbilidad más frecuente en la diversa literatura a nivel mundial, sin embargo, nuestro estudio reporta una prevalencia por debajo de lo reportado en estudios recientes que emplearon los mismos instrumentos de recolección de datos, como es el estudio de Nageh Shehata y colaboradores en el 2021, de 37.5% vs 27.7% para nuestra población o en el de Girish Chandra Baniya y colaboradores del mismo año, con una prevalencia de 41.19%. Kanner et al en el año 2006, en su estudio sobre niños con epilepsia, la depresión fue el trastorno psiquiátrico más frecuente con una prevalencia del 45%, 29% para grado severo, y 16% para los tipos leve y moderado. En nuestra población en estudio,

En el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, la ansiedad fue la comorbilidad psiquiátrica más frecuente, con una prevalencia de 83.3%, que concuerda de





manera más estrecha con el reporte de Kanner et al, donde la prevalencia oscila entre un 50 hasta 80%.

En un estudio de 174 pacientes con epilepsia de cinco centros de estudio y tratamiento para esta enfermedad, ya conocidos con diagnóstico de depresión, también cumplían criterios para ansiedad, siendo su asociación más frecuente de la sospecha habitual. En nuestro estudio ambas entidades psiquiátricas se presentaron en el 17.6% de los pacientes.

Los instrumentos empleados en este estudio son avalados por múltiples estudios a nivel mundial para su empleo en niños con epilepsia, así como otros padecimientos neurológicos.

Parámetros determinantes de pronóstico y su relación con la ansiedad y la depresión como son la etiología estructural, la farmacoresistencia, la sobreposición de otras comorbilidades neurológicas y su respectivo tratamiento farmacológico, se pueden ver también en nuestro estudio, con un descontrol de la epilepsia en un 61.8% de los pacientes estudiados, de los cuales el 26.4% de ellos requiere dos o más fármacos, sin conseguir el efecto deseado a nivel general.

Las imitaciones del estudio son evidentes en cuanto a el grupo poblacional en estudio, siendo más del 50% de los pacientes, incapaces de llevar a cabo una evaluación objetiva de trastornos neuropsiquiátricos, por lo que, ante manos inexpertas, tanto el diagnóstico como el tratamiento de estas no es lo común.

## 12. CONCLUSIONES

El estudio de enfermedades psiquiátricas en los niños con epilepsia debe visualizarse como una obligación dentro del protocolo de estudio en todos los niveles de atención médica, ya que la frecuencia de estos tanto en nuestro estudio, como lo reportado en la literatura, es significativo, por lo que se espera que con base en este estudio y la base de datos implementada, se genere más información en cuanto a una relación más estrecha entre las variables aquí descritas, y que se le dé seguimiento al diagnóstico ya establecido en estos pacientes por la Consulta externa de Psiquiatría y Psicología para evitar complicaciones irreversibles, y más allá de esto, un mejor control de la epilepsia.





### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Francisco Javier L, Vicente V, Falip V, Dulce C, José S, Recomendaciones diagnóstico terapéuticas de la SEN 2019; 15-24.
2. Juan S. Depresión y Epilepsia ¿Una bi-direccionalidad? Revista Chilena de Epilepsia 2010; 22(2): 53-9.
3. E Barragán. Epilepsia y condiciones psiquiátricas relacionadas. Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP 2018; 1:2 1-24.
4. Tellez-Zenteno J, Patten S, Jetté N, Williams J, Wiebe S. Psychiatric comorbidity in epilepsy: A population-based analysis Epilepsia 2007; 48(12):2336–234.
5. Fuller-Thomson E, Brennenstuhl S. The association between depression and epilepsy in a nationally representative sample Epilepsia; 2008; 49: 1–8.
6. Bell GS, Sander JW. Suicide and epilepsy. Curr Opin Neurol.2009; 22(2):174-8
7. Miller JM, Kustra R, Vuong A, Hammer A, Messenheimer J. Depressive Symptoms in Epilepsy Prevalence, Impact, Aetiology, Biological Correlates and Effect of Treatment with Antiepileptic Drugs; Drugs 2008; 68 (11): 1493-1509.
8. Ana FD, Oscar CA, La Visión de la Epilepsia a Través de la Historia, Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2015; 32(2); 87-101.
9. Barry J, Ettinger A, Friel P, et al. Consensus statement: The evaluation and treatment of people with epilepsy and affective disorders Epilepsy & Behavior 2008; 13: S1–S29.
10. Auvin S, Wirrell E, Donald KA, et al. Systematic review of the screening, diagnosis, and management of ADHD in children with epilepsy. Consensus paper of the Task Force on Comorbidities of the ILAE Pediatric Commission. Epilepsia 2018; 59: 1867–80.
11. Scott AJ, Sharpe L, Hunt C, Gandy M. Anxiety and depressive disorders in people with epilepsy: A meta-analysis. Epilepsia 2017; 58: 973–82.
12. Ekinci O, Titus JB, Rodopman A, Berkem M, Trevathan E. Depression and anxiety in children and adolescents with epilepsy: Prevalence, risk factors, and treatment Epilepsy & Behavior 2009; 14: 8–18.
13. Sean T Hwang, Frank G. Gilliam. Is Depression in Epilepsy the Expression of a Neurological Disorder? En Kanner A, Schachter S (eds). Psychiatric Controversies in Epilepsy. Boston. Academic Press 2008. pp 67-87.
14. Sophie B, Isobel H, Sophia V, Anna C, Fahreen W, Roz S. Guided Self-help Teletherapy for Behavioural Difficulties in Children with Epilepsy, Journal of Clinical Psychology in Medical Settings 2021; 41, 436–446.



15. Michaelis R, Tang V, Goldstein LH, et al. Psychological treatments for adults and children with epilepsy: Evidence-based recommendations by the International League Against Epilepsy Psychology Task Force. *Epilepsia* 2018; 59: 1282–302.
16. Caraveo J, Salud mental infantil: una prioridad a considerar. *Salud Publica Mex.* 2019, 61:514-523.
17. Josephson CB, Lowerison M, Vallerand I, et al. Association of Depression and Treated Depression With Epilepsy and Seizure Outcomes: A Multicohort Analysis. *JAMA Neurol* 2017;74:533-539.
18. Ahmed GK, Darwish AM, Khalifa H, Khashbah MA, Evaluation of Psychiatric Comorbidity in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder with Epilepsy: A case-control study, *Epilepsy Research* (2020), 613-24.
19. Sillanpää, M., Besag, F., Aldenkamp, A., Caplan, R., Dunn, D.W., Gobbi, G, 2016. Psychiatric and behavioural disorders in children with epilepsy (ILAE task force report): epidemiology of psychiatric/behavioural disorder in children with epilepsy. *Epileptic Disorders* 18, S2-S7.
20. Silvestri, R, Gagliano, A, Calarese T, Arico, I, Cedro, C, Conduro, R, Germano, E, Vita, G, Tortorella, G, 2007. Ictal and interictal EEG abnormalities in ADHD children recorded over night by video-polysomnography. *Epilepsy research* 75, 130- 137.
21. Ahmed GK, Darwish AM, Khalifa H, Khashbah MA, Evaluation of Psychiatric Comorbidity in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder with Epilepsy: A case-control study, *Epilepsy Research* 2020; 1-29.
22. Reilly, C, Atkinson, P, Das, K.B, Chin, R.F, Aylett, S.E, Burch, V., Gillberg, C, Scott, R.C, Neville, B.G, 2014. Neurobehavioral comorbidities in children with active epilepsy: a population-based study. *Pediatrics* 133, e1586-1593.
23. Mishra, O.P., Upadhyay, A., Prasad, R., Upadhyay, S.K., Piplani, S.K., 2017. Behavioral Problems in Indian Children with Epilepsy. *Indian pediatrics* 54, 116-120.
24. Schmitz, B, 2018. Depression and mania in patients with epilepsy. *Epilepsia* 46 Suppl 4, 45- 49.
25. Sophie D, J. Helen C, Anna E. C, Isobel H, Tamsin F, Bruce C, Rona M, M.I.C.E—Mental Health Intervention for Children with Epilepsy: a randomised controlled, multi-centre clinical trial evaluating the clinical and cost- effectiveness of MATCH-ADTC in addition to usual care compared to usual care alone for children and young people with common mental health disorders and epilepsy—study protocol. *Trials* 2021; 22:132.





26. Aaberg KM, Bakken IJ, Lossius MI, Søråas CL, Håberg SE, Stoltenberg C, Surén P, Chin R. Comorbidity and childhood epilepsy: a nationwide registry study. *Pediatrics*. 2016;138-43.
27. Soraya O, Psychopathology and psychological adjustment in children and adolescents with epilepsy, *World Journal of Pediatrics* 2009; 5:1 12-17.
28. Plioplys S, Dunn DW, Caplan R. 10-year research update review: psychiatric problems in children with epilepsy. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2017;46:1389-1402.
29. Juan Carlos R, José Q, Ernesto R, Enoé C, Comorbilidad psiquiátrica en niños con epilepsia, *Revista Mexicana de Neurociencia* 2008; 9(6): 471-474.
30. Julieta R, Araceli S, Trastornos emocionales en la epilepsia, *Epilepsia* 2005; 42:3 41-49.
31. Ma. del Rosario C, Jorge G, Sergio P, José L, Miguel F, Neil A, Factores asociados a epilepsia en niños en México: un estudio caso-control, *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex* 2017; 74:5, 334-340.
32. Noriega M, Shkurovich-Bialik P. Situación de la epilepsia en México y América Latina. *An Med*. 2020; 65 (3): 224-232.
33. Guías clínicas del programa prioritario de epilepsia del sector salud, México. *Rev Mex Neuroc*, 2020; 21 (Suppl 1): 39-53.
34. Nageh S, Salah M, Ahmed M, Omnia K, Assessment of the Frequency of Depressive Symptoms in Epileptic Children (Single Center Study), *Dovepress* 2021; 14: 2089-2096.





14. CRONOGRAMA (Programación anual)

#	ACTIVIDAD	Mes Calendario Programado AÑO 2022											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Presentación y aprobación por Comités												
2	Aplicación de cuestionarios												
3	Recolección de datos												
4	Tabulación de datos												
5	Análisis estadístico												
6	Discusión de resultados												

#	ACTIVIDAD	Mes Calendario Programado AÑO 2023											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Presentación y aprobación por Comités												
2	Aplicación de cuestionarios												
3	Recolección de datos												
4	Tabulación de datos												
5	Análisis estadístico												
6	Discusión de resultados												





**15. RECURSOS**

CONCEPTO	NÚMERO	COSTO UNITARIO (paciente, caso, muestra, encuesta, etc.)	SUBTOTAL
<b>Recursos Materiales</b>			
<i>Carta de asentamiento</i>	50	1.00 MXN <i>Consultar con área correspondiente</i>	50.00 MXN

<b>Recursos Humanos</b>			
Médico Adscrito de Neurología Pediátrica	1	Salario establecido por la empresa	Salario establecido por la empresa
Médico Adscrito de Psiquiatría	1	Salario establecido por la empresa	Salario establecido por la empresa
Licenciado en Psicología	1	Salario establecido por la empresa	Salario establecido por la empresa
Médico Residente de Pediatría	1	Salario establecido por la empresa	Salario establecido por la empresa
TOTAL			Establecido por la empresa





## 16. ANEXOS

### ANEXO 1

#### CARTA DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Este documento de asentimiento informado está dirigido a niños entre 10 y 17 años que asisten a la consulta externa de Neurología Pediátrica para seguimiento por diagnóstico de Epilepsia, que se les de ansiedad y depresión en niños con dicha enfermedad.

#### PETRÓLEOS MEXICANOS.

Título del proyecto: Prevalencia de ansiedad y depresión en niños con epilepsia del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX.

Dra. Marisela Hernández Hernández. FICHA: 432553.

Dra. Andrea Nava Celis. NÚMERO DE BECA: 1052/20. FICHA: 201552-00-2.

Este documento de Asentimiento Informado tiene dos partes:

- Información (proporciona los detalles respecto al objetivo de estudio).
- Formulario de Asentimiento (espacio asignado para colocación de firma si se está de acuerdo en participar).

NOTA: se le dará una copia del Documento completo de Asentimiento Informado.

Parte I: Información.

Hola, mi nombre es Andrea Nava Celis, soy médico residente del Hospital Central Sur de PEMEX, y mi trabajo consiste en investigar el número de niños con ansiedad y depresión que padecen Epilepsia a través de dos cuestionarios. Para poder realizar este estudio es necesario que tus padres me otorguen su permiso.

Te voy a dar información y te invitaré a tomar parte de este estudio de investigación. Puedes elegir si participas o no. Hemos discutido esta investigación con tus padres/tutores y ellos saben que te estamos preguntando a ti también para tu aceptación. Puedes discutir cualquier aspecto de este documento con tus padres o amigos o cualquier otro con el que te sientas cómodo. Puedes decidir participar o no después de haberlo discutido. No tienes que decidirlo inmediatamente. Puede que haya algunas palabras que no entiendas o cosas





que quieras que te las explique mejor porque estás interesado o preocupado por ellas. Por favor, puedes pedirme que pare en cualquier momento y me tomaré tiempo para explicártelo.

### **¿Por qué estamos haciendo esta investigación?**

El conocer si un niño con Epilepsia padece de ansiedad y depresión es muy importante porque estas enfermedades requieren tratamiento, y este a su vez ayuda a controlar la epilepsia, por lo que es necesario conocer el número de niños que se encuentran en nuestro servicio para poder darles seguimiento. Esto se conseguirá a través de una serie de preguntas sencillas.

### **¿Qué me va a suceder?**

1. Al terminar la consulta, realizaremos algunas preguntas sobre cómo te sientes normalmente.
2. Tus respuestas las registraré en una base de datos en la computadora para después juntarlas con las respuestas del resto de los pacientes.

\*En caso de no entender alguna pregunta me puedes preguntar y yo con mucho gusto trataré de explicarte.

He preguntado al niño y entienden los procedimientos \_\_\_\_\_ (inicial)

### **¿Es esto malo o peligroso para mí?**

La aplicación de estos cuestionarios no tiene ningún riesgo.

### **¿Dolerá?**

La aplicación de estos cuestionarios no es dolorosa.

He preguntado al niño/a y entiende los riesgos y molestias \_\_\_\_\_ (inicial).

### **¿Obtengo algo por participar en la investigación?**

La aplicación de estos no ofrece algún incentivo.

### **¿Van a saber todos acerca de esto?**

Ninguna persona, a excepción de tus padres, tendrá acceso a tus respuestas.

### **¿Me informará de los resultados?**





Se les entregará a ti y a tus padres en la consulta externa, un resumen de los resultados obtenidos en este estudio.

### **¿Con quién puedo hablar para hacer preguntas?**

En caso de dudas, es importante que sepas que puedes hablar con quien quieras acerca de este estudio. También podrás contactarme a través de correo electrónico a la siguiente dirección: *andreanavamc@outlook.com*.

**Si elegiste ser parte de esta investigación, también te daré una copia de esta información para ti. Puedes pedir a tus padres que lo examinen si quieres.**

Parte II: Formulario de asentimiento.

Yo, \_\_\_\_\_ he leído la información que se me ha entregado. Los médicos-investigadores me han explicado claramente en qué consiste la investigación en la que participaré. Mi participación en el proyecto es enteramente voluntaria y soy libre de rehusarme a tomar parte o a abandonar en cualquier momento, sin afectar ni poner en peligro mi atención médica futura.

Consiento participar en este proyecto, he tenido la oportunidad de plantear mis dudas, temores y expectativas respecto al estudio. Se me ha proporcionado información suficiente acerca de todo lo referente al estudio, han respondido todas mis preguntas, me han dado información complementaria del proyecto y me han dado tiempo para tomar mi decisión.





Ciudad de México \_\_\_ de \_\_\_ de \_\_\_

Paciente: \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

1er Testigo \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Relación con el paciente \_\_\_\_\_

2º Testigo \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Relación con el paciente \_\_\_\_\_

Investigador \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_





## ANEXO 2

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ciudad de México, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

Título de la investigación: Prevalencia de ansiedad y depresión en niños con epilepsia en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.

Número de Registro: \_\_\_\_\_

Centro del Estudio: Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.

Domicilio: Anillo Perif. 4091, Fuentes del Pedregal, Tlalpan, 14140 Ciudad de México, CDMX.

Teléfono: 55 5645 1684 Ext: 51290

Nombre del Investigador Principal: Andrea Nava Celis.

Comité de Ética: Comité de Ética en Investigación del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.

Nombre de los Tutores del paciente:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A través de este documento que forma parte del proceso para la obtención del consentimiento informado, me gustaría invitarlo a participar en la investigación titulada: Prevalencia de ansiedad y depresión en niños con epilepsia en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.

Antes de decidir, necesita entender por qué se está realizando esta investigación y en qué consistirá su participación. Por favor tómese el tiempo que usted necesite, para leer la siguiente información cuidadosamente y pregunte cualquier cosa que no comprenda. Si usted lo desea puede consultar con personas de su confianza (Familiar y/o Médico tratante) sobre la presente investigación.

1. ¿Dónde se llevará a cabo esta investigación?





Esta investigación se llevará a cabo en las instalaciones del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, en el área correspondiente a la Consulta Externa de Neurología Pediátrica.

2. ¿Cuál es el objetivo de esta investigación?

Esta investigación tiene como objetivo estimar la prevalencia de ansiedad y depresión en niños de cuatro a 17 años con diagnóstico de epilepsia.

3. ¿Por qué es importante esta investigación?

Esta investigación nos ayudará a detectar a los pacientes pediátricos que tienen comorbilidades psicoafectivas de tipo ansiedad y depresión, las cuales al ser tratadas, se observa una mejor respuesta al tratamiento de la epilepsia. Por lo tanto, es de gran ayuda para otorgarle el tratamiento y seguimiento correspondiente por Psicología y Paidopsiquiatría y mejorar el pronóstico de la epilepsia.

4. ¿Por qué ha sido mi hijo/a es invitado a participar en esta investigación?

Ha sido invitado a formar parte de esta investigación, porque cumple con las características enlistadas a continuación:

- Ser derechohabiente de PEMEX.
- Edad entre 4 a 17 años.
- Hablar idioma español.
- Diagnóstico de epilepsia.
- Contar con valoración de coeficiente intelectual por el Servicio de Psicología del HCSAE PEMEX.
- Acudir a consulta externa del Servicio de Neurología Pediátrica, ya sea de primera vez o de seguimiento, en los meses de enero y febrero del año 2023.
- Para la aplicación de los cuestionarios es indispensable contar con consentimiento informado y el asentimiento informado, ambos requisitados adecuadamente.

5. ¿Está obligado mi hijo/a a participar?

Su participación es voluntaria, anónima y confidencial; no tiene que participar forzosamente. No habrá impacto negativo alguno si decide no participar en la





investigación, y no demeritará de ninguna manera la calidad de la atención que reciba en ningún centro de atención médica de Petróleos Mexicanos a, \_\_\_\_\_, en término de sus derechos como paciente.

6. ¿En qué consistirá mi participación y cuánto durará?

Su participación consistirá en lo siguiente:

- Leer los puntos estipulados en el consentimiento informado.
- Acompañar al paciente durante la aplicación de los cuestionarios.
- Duración: 5 minutos.

Si está de acuerdo en participar, le pediremos que escriba su nombre y firme el formato de Consentimiento Informado y firme al final del mismo.

7. ¿Cuáles son los posibles beneficios de formar parte de esta investigación?

El beneficio principal de participar en este estudio es la búsqueda intencionada de datos de alarma para padecimientos psico afectivos (ansiedad y depresión), para así llevar a cabo la derivación correspondiente al servicio de Psicología, los cuales mantendrán el tratamiento y seguimiento que corresponda. Está demostrado que esto tiene un impacto positivo en la respuesta al tratamiento de la epilepsia.

8. ¿Existe alguna alternativa que pueda proporcionarme mayor beneficio de lo que me propone esta investigación?

Para lograr el fin ya comentado, se puede realizar de manera directa la derivación a Psicología para la aplicación de los cuestionarios.

9. ¿Cuáles son los posibles riesgos de formar parte de esta investigación?

Ningún riesgo físico. En cuanto a su información médica, durante todo el proceso se mantendrá anónima y confidencial, con resguardo encriptado en el HCSAE de Petróleos Mexicanos. En caso de requerirse para otro protocolo de estudio, es necesaria la aprobación por el Comité de Ética en Investigación de este hospital.

10. ¿Tendré alguna molestia durante y/o después de mi participación?

Ninguna. Para llevar a cabo la aplicación de cuestionarios no es necesario realizar ninguna actividad de alta demanda, ni requiere contacto entre el aplicador y el paciente.





11. ¿Recibiré alguna compensación por mi participación?

Ninguna monetaria. Únicamente se le compartirán los resultados de las pruebas de manera verbal en la siguiente consulta de Neurología Pediátrica, y se registrará en la nota médica para explicar expediente electrónico.

12. ¿Tendrá algún costo para mí participar en esta investigación?

Se le informa que los gastos relacionados con esta investigación que se originen a partir del momento en que, voluntariamente, acepta participar en la misma, no serán pagados por usted. En el caso de que existan gastos adicionales originados por el desarrollo de esta investigación, serán cubiertos por el presupuesto de la misma.

13. Una vez que acepte participar ¿Es posible retirarme de la investigación?

Se le informa que usted tiene el derecho, en cualquier momento y sin necesidad de dar explicación de dejar de participar en la presente investigación, sin que esto disminuya la atención y calidad o se creen prejuicios para continuar con sus tratamientos y la atención que como paciente le otorga ningún centro de atención médica perteneciente a Petróleos Mexicanos, únicamente avisando a alguno de los investigadores su decisión.

14. ¿En qué casos se me puede suspender de la Investigación?

Por parte del investigador, la única manera en la que el paciente deje de participar en este estudio, es si usted no está de acuerdo en continuar con el proceso de investigación.

15. ¿Qué sucede cuando la Investigación termina?

Los resultados, de manera anónima, podrán ser publicados en revistas de investigación científica o podrán ser presentados en congresos.

Es posible que su información médica pueda ser usada para otros proyectos de investigación relacionados, previa revisión y aprobación por los Comités de Investigación y de Ética en Investigación.

16. ¿A quién puedo dirigirme si tengo alguna complicación, preocupación o problema relacionado con la Investigación?

En caso de alguna duda o comentario en cualquier momento del proceso, puede acercarse al aplicador de los cuestionarios o comunicarse al teléfono 7226748709. a la Dra. Andrea





Nava Celis, responsable de la aplicación de los cuestionarios, o podrá comunicarse mediante vía telefónica al número 7226748709 o al correo electrónico andreanavamc@outlook.com.

Aclaraciones:

- a) Esta investigación ha sido revisada y aprobada por el Comité de Investigación y Comité de Ética en Investigación del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX, que son independientes al grupo de investigadores, para proteger sus intereses.
- b) Su decisión de participar en la presente Investigación es completamente voluntaria.
- c) En el transcurso de la Investigación, usted podrá solicitar información actualizada sobre la misma, al investigador responsable.
- d) La información obtenida en esta investigación, utilizada para la identificación de cada participante será mantenida con estricta confidencialidad, conforme la normatividad vigente.
- e) Se le garantiza que usted recibirá respuesta a cualquier pregunta, duda o aclaración acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios u otros asuntos relacionados con la presente investigación.
- f) En caso de que sea usted padre/tutor, o representante legal de un menor de edad o de una persona incapaz de tomar la decisión o firmar este documento, sírvase firmar la presente Carta de Consentimiento Informado dando su autorización.
- g) En el caso de que el participante en la investigación se trate de un menor a partir de los 6 años, por favor dé lectura al Asentimiento Informado anexo a este documento, para que el menor lo comprenda y autorice.
- h) Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado.
- i) Se le comunica que esta Carta de Consentimiento Informado se elabora y firma en dos ejemplares originales, se le entregará un original y el otro lo conservará el investigador principal.



Fecha: \_\_\_\_\_

**FIRMA DE CONSENTIMIENTO**

Yo, \_\_\_\_\_, manifiesto que fui informado (a) del propósito, procedimientos y tiempo de participación y en pleno uso de mis facultades, es mi voluntad participar en esta investigación titulada.  
\_\_\_\_\_

No omito manifestar que he sido informado(a) clara, precisa y ampliamente, respecto de los procedimientos que implica esta investigación así como de los riesgos a los que estaré expuesto ya que dicho procedimiento es considerado de \_\_\_\_ riesgo.

He leído y comprendido la información anterior, y todas mis preguntas han sido respondidas de manera clara y a mi entera satisfacción, por parte de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL PARTICIPANTE  
PADRE/TUTOR O REPRESENTANTE  
LEGAL  
(según aplique, se requiere identificación)

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR  
PRINCIPAL

TESTIGO:

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA  
PARENTESCO  
DOMICILIO

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA  
PARENTESCO  
DOMICILIO

Nota: Los datos personales contenidos en la presente Carta de Consentimiento Informado, serán protegidos conforme a lo dispuesto en las Leyes Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y demás normatividad aplicable en la materia.



### ANEXO 3

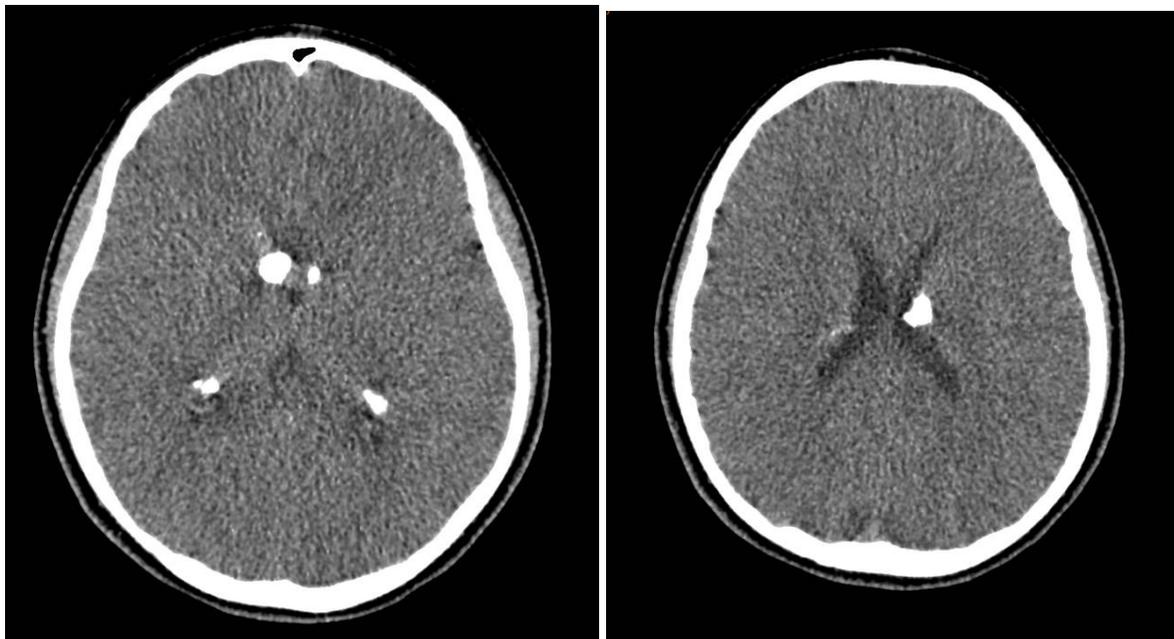
#### GALERÍA DE IMÁGENES

1. IDENTIFICACIÓN: RMR

FICHA: 567564-11

DIAGNÓSTICO: COMPLEJO ESCLEROSIS TUBEROSA

LOS VENTRÍCULOS LATERALES CON MÚLTIPLES IMÁGENES REDONDEADAS DE BORDES REGULARES, CON ATENUACIÓN CÁLCICA, LOS CUALES NO CONDICIONAN OBSTRUCCIÓN.

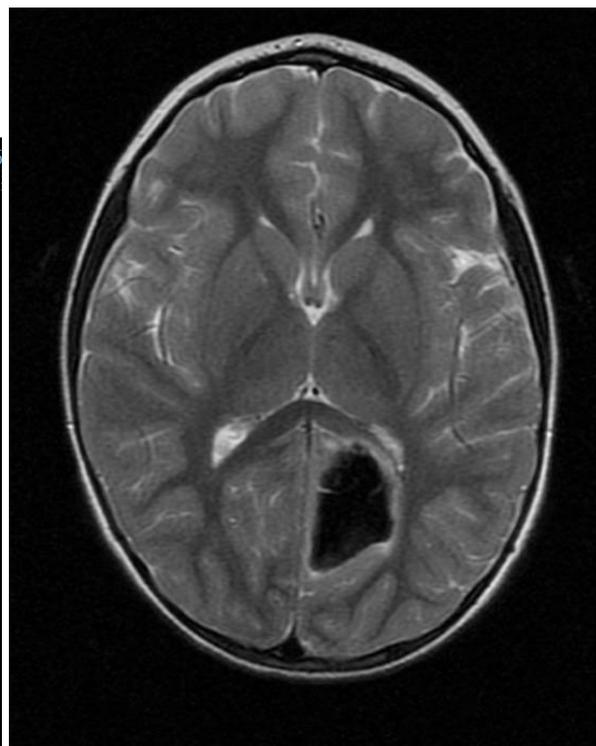
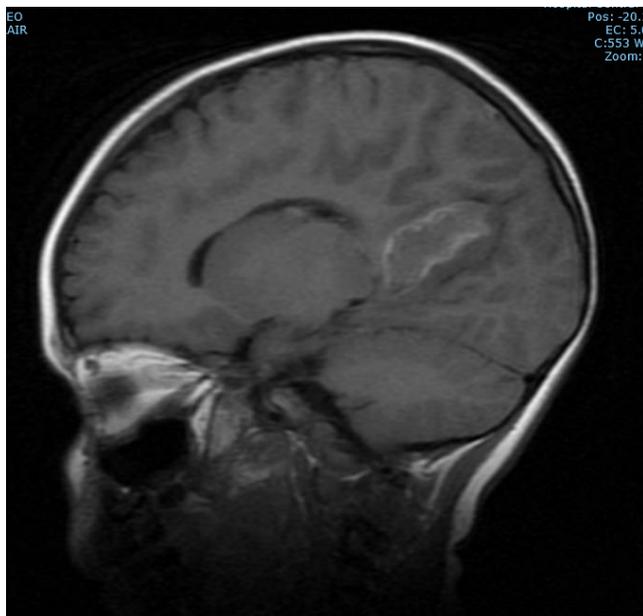


## 2. IDENTIFICACIÓN: ERGS

FICHA: 455060-12.

DIAGNÓSTICO: EVC hemorrágico en precuña izquierda.

EL PARÉNQUIMA CEREBRAL CON ADECUADA DIFERENCIACIÓN SUSTANCIA GRIS CON BLANCA, GIROS DE MORFOLOGÍA NORMAL, EN LA PRECUÑA IZQUIERDA SE IDENTIFICA UNA LESIÓN OVAL, DE CENTRO ISOINTENSO EN T1 E HIPOINTENSO EN T2 A LA SUSTANCIA GRIS, CON PERIFERIA HIPERINTENSA EN TODAS LAS SECUENCIAS QUE PRESENTA RESTRICCIÓN MOLECULAR EN LA SECUENCIA NEUROFUNCIONAL DE DIFUSIÓN Y REALCE ANULAR TRAS LA ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE, LOS VENTRÍCULOS LATERALES Y LAS ASTAS OCCIPITAL Y TEMPORAL IZQUIERDAS SE ENCUENTRAN OCUPADAS CON INTENSIDAD DE SEÑAL SIMILAR A LA LESIÓN PREVIAMENTE DESCRITA, NO SE OBSERVAN CALCIFICACIONES EN EL ECO DE GRADIENTE.



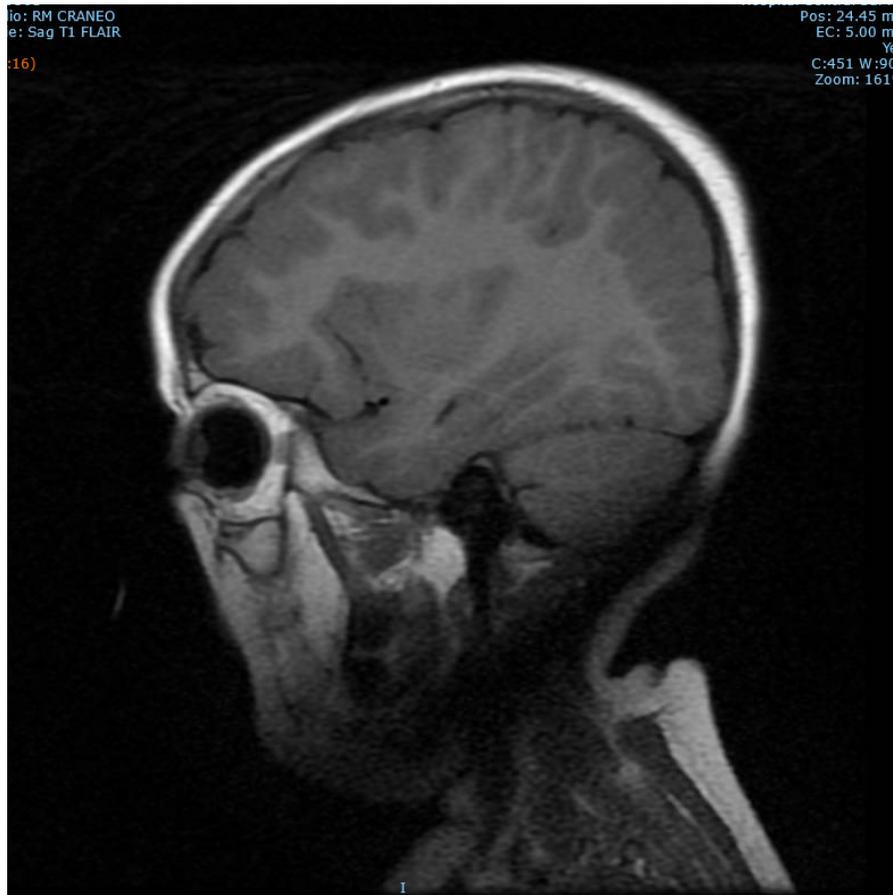


3. IDENTIFICACIÓN: UMS

FICHA: 459651-11

DIAGNÓSTICO: DISPLASIA DEL LÓBULO TEMPORAL.

ESPECTROSCOPIA DE LOBULOS TEMPORALES CON ATENCIÓN A HIPOCAMPOS SIN  
ALTERACIÓN METABÓLICA

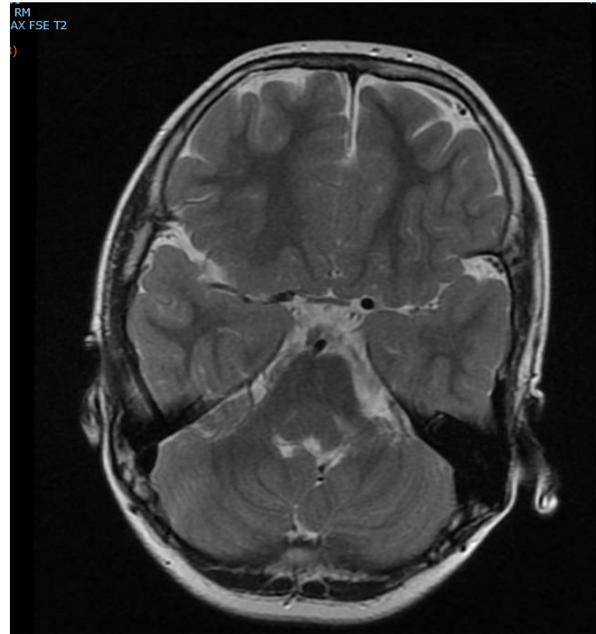
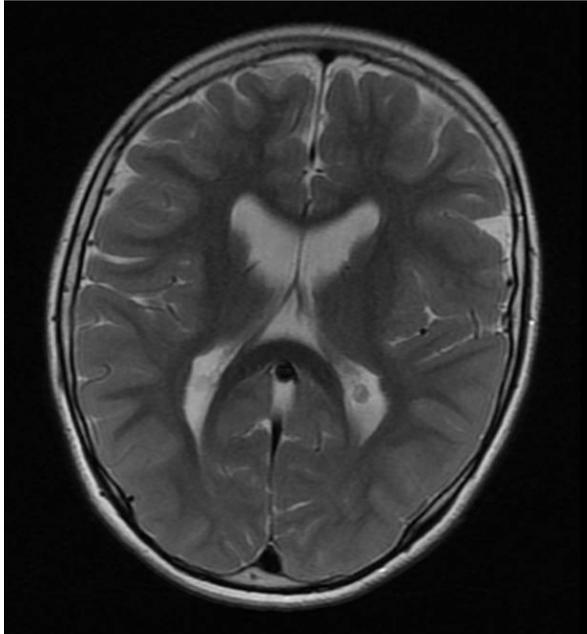




4. IDENTIFICACIÓN: CSRR.

FICHA: 343155-11

DIAGNÓSTICO: ATROFIA CORTICOSUBOCRTICAL DE PREDOMINIO FRONTO PARIETAL BILATERAL.



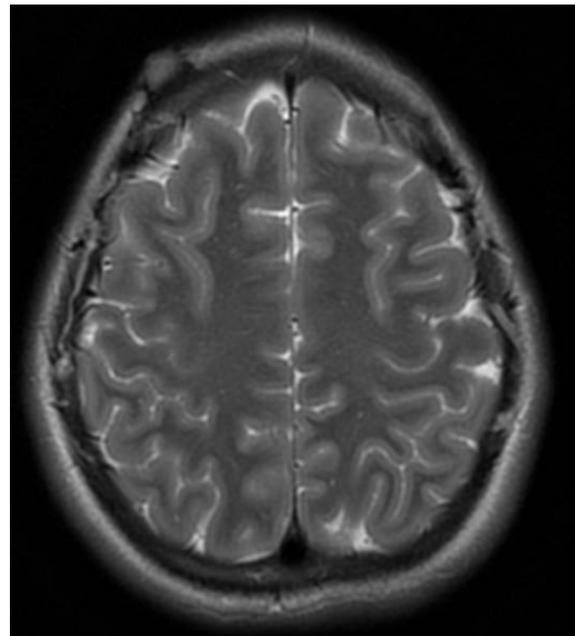
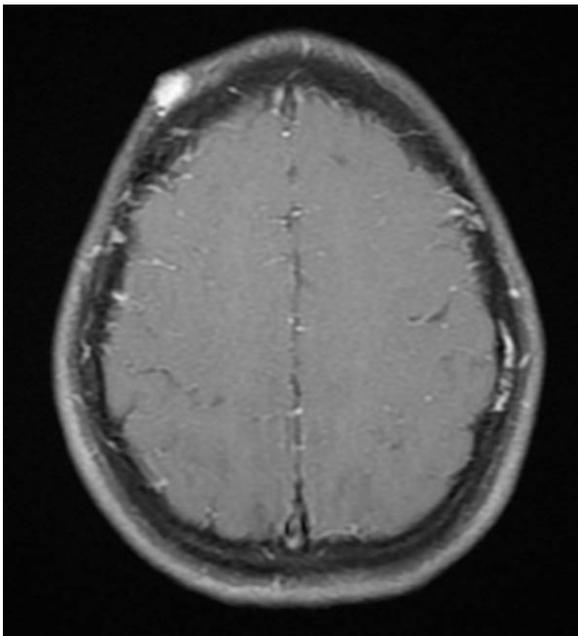


5. IDENTIFICACIÓN: ENGG

FICHA: 107205-12

DIAGNÓSTICO: NEUROFIBROMATOSIS TIPO 1

NEUROFIBROMAS CUTÁNEOS EN REGIÓN FRONTAL BILATERAL Y PARIETAL DERECHA.



6. IDENTIFICACIÓN: YUASV

FICHA:447416-13

DIAGNÓSTICO: ENCEFALOMALACIA BIHEMISFÉRICA, DE PREDOMINIO EN REGIONES OCCIPITALES.

