

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA, CLÍNICA Y FACTORES
DE RIESGO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE EPILEPSIA”**

Estudio transversal descriptivo realizado en las instalaciones del Centro
Especializado de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Víctor Hugo Alvarez Valdez

Médico y Cirujano

Guatemala, mayo de 2018

El infrascrito Decano y el Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

El estudiante:

1. Víctor Hugo Álvarez Valdez 200721228 2344036590101

Cumplió con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

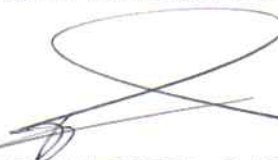
"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA, CLÍNICA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE EPILEPSIA"

Estudio transversal descriptivo realizado en las instalaciones del Centro Especializado de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana

Trabajo asesorado por la Dra. Vasti Betsabee Gil Meléndez y revisado por el Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintinueve de mayo del dos mil dieciocho


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO




DR. C. CÉSAR OSWALDO GARCÍA GARCÍA
César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950



El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que el estudiante:

1. Víctor Hugo Álvarez Valdez 200721228 2344036590101

Presentó el trabajo de graduación titulado:

"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA, CLÍNICA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE EPILEPSIA"

Estudio transversal descriptivo realizado en las instalaciones del Centro Especializado de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana

El cual ha sido revisado por la Dra. Ana Liss Perdomo Mendizabal, y al establecer que cumplen con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veintinueve días de mayo del año dos mil dieciocho.

"ID Y ENSAÑAD A TODOS"

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950



Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Guatemala, 29 de mayo del 2018

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informo que yo:

1. Víctor Hugo Álvarez Valdez



Presenté el trabajo de graduación titulado:

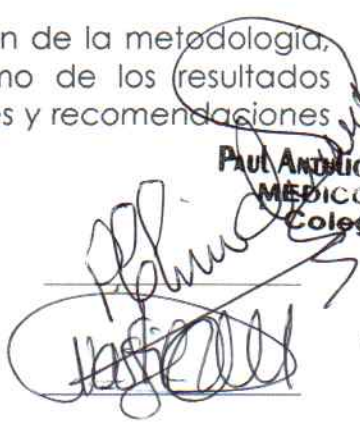
"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA, CLÍNICA Y FACTORES
DE RIESGO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE EPILEPSIA"

Estudio transversal descriptivo realizado en las instalaciones del Centro
Especializado de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana

Del cual la asesora y el revisor se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados
obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones
propuestas.

Revisor: Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos
Reg. de personal _____

Asesora: Dra. Vasti Betsabee Gil Meléndez



Paul Antulio Chinchilla Santos
MÉDICO Y CIRUJANO
Colegiado 3154

VASTI B GIL M.
MÉDICO Y CIRUJANO
COL 12635

DEDICATORIA

A DIOS: Por darme la fuerza necesaria, y la determinación para haber empezado y terminado esta travesía. Por haberme puesto cada prueba en el camino y sacarme de cada una de ellas muy bien librado.

A MIS PADRES: Hugo Fernando y Lizzy Janeth, quienes con gran esfuerzo y dedicación lograron apoyarme y mantenerme en pie en cada paso de esta carrera que hoy termina. Además de su inmenso amor que siempre me acompañó hasta en los momentos más difíciles, este logro es de ustedes porque aun cuando yo me derrumbé ustedes fueron mi soporte y lograron reincorporarme. Los amo.

A MI COMPAÑERA DE VIDA: Gaby Nuyens, un día te dije que era a ti a quien quería a mi lado cuando se cumplieran mis sueños, hoy es ese día. Sufrimos juntos, lloramos juntos, me diste todo el apoyo posible, y el día de hoy nos toca disfrutar juntos, has sido mi mano derecha en este logro. Gracias por todo tu apoyo, amor y comprensión.

A MI HIJA: Sophia Fernanda, mi pequeño motorcito. Gracias a ti por iluminar cada día de mi vida y convertirme en mi completa inspiración para afrontar todo en esta vida. Recuerda siempre que el camino está lleno de obstáculos, y que la determinación es lo que te hará triunfar en esta vida.

A MI ABUELO: Victor Hugo, gran artífice en este logro. Pilar fundamental de este sueño. El destino no permitió que lo viera hoy en el público, pero al cielo envió este logro, y le digo: Gracias por todo, Lo hicimos. Vamos por más.

A LA SEÑORA: Olga Morales de Chicas quien me supo demostrar que para ser familia no necesariamente tiene que haber un lazo de sangre. A ella toda mi gratitud por todo el apoyo que me brindó, por todos los ánimos que me pudo dar, y todas las veces que se enorgulleció al hablar de mí. Un abrazo al cielo.

A MI HERMANA: Jessica, por su apoyo durante todo este proceso,

A MIS AMIGOS: José Carlos Acuña, Manuel Cabrera, Isabel Alvarez, Clara Robles, María José Armira, Mishel Sosa. Ya que nos une un lazo de amistad inquebrantable. Ustedes hicieron que este camino tan tortuoso fuera más sencillo.

AGRADECIMIENTOS

Al Centro De Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana, Por permitir que este logro sea posible, y por el apoyo incondicional que me brindaron al momento de realizar esta investigación.

A mi asesora Dra. Vasti Betsabee Gil Meléndez, por apoyarme en todo momento en la realización de este trabajo.

A mis revisores Dr. Paul Chinchilla, Ana Liss Perdomo, por su tiempo y dedicación entregados en esta investigación.

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar las características epidemiológicas, clínicas y los factores de riesgo de los pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron al Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana en el año 2016. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio transversal descriptivo, realizado mediante la revisión sistemática de 1005 expedientes clínicos digitales, de los cuales 461 cumplieron con los criterios de inclusión. **RESULTADOS:** Se observó que el 52% (261) de los pacientes que consultaron fueron de sexo femenino. La media de edad fue de 29.18 años. El 62% (288) eran originarios del departamento de Guatemala; 75% (345) refirieron ser solteros. El 65% (298) de la población estudiada manifestó crisis de inicio focal, mientras que un 30% (138) refirió crisis de inicio generalizado y solo un 5% (25) crisis de inicio desconocido. El factor de riesgo que prevaleció en su mayoría fue el antecedente familiar con un 28.63% (132); en la gestación, las enfermedades previas y/o durante el embarazo se presentaron en un 3.69% (17); en el parto, la hipoxia representó a un 9.11% (42); el trauma craneoencefálico en la infancia, adolescencia y adultez se presentó en: 23.21% (107), 2.60% (12) y, 5.21% (24) respectivamente. **CONCLUSIONES:** Un poco más de la mitad de los pacientes que consultaron eran de sexo femenino, originarios del departamento de Guatemala, solteros. Las enfermedades previas y/o durante la gestación y la hipoxia, fueron los factores de riesgo más prevalentes en el embarazo y el parto, respectivamente. El trauma craneoencefálico fue el más frecuente en la infancia, adolescencia y adultez.

Palabras clave: epilepsia, factores de riesgo, características.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO DE REFERENCIA.....	3
2.1 Marco de antecedentes.....	3
2.2 Marco teórico.....	4
2.3 Marco conceptual.....	6
2.3.1 Epilepsia	6
2.3.2 Características epidemiológicas de la epilepsia	11
2.3.3 Características sociodemográficas	12
2.3.4 Crisis	12
2.3.4.1 Características clínicas de las crisis	13
2.3.4.1.1 Crisis de inicio focal	13
2.3.4.1.2 Crisis de inicio generalizado	13
2.3.4.1.3 Crisis de inicio desconocido	14
A. Estado de conciencia	14
B. Definiciones de tipo de crisis	15
C. Aura	22
2.3.5 Factores de riesgo	23
2.3.5.1 En el embarazo	23
2.3.5.2 En el parto	25
2.3.5.3 En la infancia	26
2.3.5.4 En la adolescencia	29
2.3.5.5 En el adulto	29
2.3.6 Diagnostico de epilepsia.....	29
2.3.7 Muerte súbita en epilepsia.....	30
2.4 Marco demográfico.....	30
2.4.1 Epilepsia en Latinoamérica.....	31
2.5 Marco geográfico	32
2.5.1 Epilepsia en Guatemala.....	32
2.6 Marco Institucional	32
2.6.1 Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana	32
3. OBJETIVOS	35
3.1 General	35
3.2 Específicos	35
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	37
4.1 Diseño de investigación	37
4.2 Unidad de análisis	37

4.2.1 Unidad primaria de muestreo	37
4.2.2 Unidad de análisis	37
4.2.3 Unidad de información	37
4.3 Población y muestra	37
4.3.1 Población	37
4.3.2 Marco muestral	38
4.3.3 Muestra	38
4.4 Selección de los sujetos a estudio	38
4.4.1 Criterios de inclusión	38
4.4.2 Criterios de exclusión	38
4.5 Definición y operacionalización de las variables	39
4.6 Técnica, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos..	43
4.6.1 Técnica.....	41
4.6.2 Procedimiento	41
4.6.3 Instrumentos.....	41
4.7 Procesamiento y análisis de datos	44
4.7.1 Procesamiento de datos	44
4.7.2 Análisis de datos	44
4.8 Alcances y límites de la investigación	45
4.8.1 Obstáculos	45
4.8.2 Alcances	45
4.9 Aspectos éticos de investigación	45
4.9.1 Principios éticos generales	45
4.9.2 Categorías de riesgo	45
5. RESULTADOS.....	47
6. DISCUSIÓN.....	51
7. CONCLUSIONES.....	55
8. RECOMENDACIONES.....	57
9. APORTES.....	59
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
11. ANEXOS.....	65

1. INTRODUCCIÓN

La epilepsia es una condición patológica cerebral crónica que afecta a personas de todo el mundo y se manifiesta por crisis recurrentes. Estas crisis pueden corresponder a movimientos involuntarios que pueden afectar a una parte del cuerpo (focales) o, en otros casos, a movimientos en su totalidad (generalizadas) que a veces se acompañan de pérdida de la consciencia. Este padecimiento constituye el trastorno neurológico crónico más común en el mundo, supera a una enfermedad tan conocida como el Parkinson. Se estima que la padecen 50 millones de personas, de las cuales cerca de 5 millones viven en Latinoamérica y el Caribe es mayor que la existente en los países desarrollados.^{1,2,3}

Por lo anteriormente expuesto, en la reunión de “The Internacional League Against Epilepsy, (ILAE)” efectuada en Kyoto Japón en 1981 se fortaleció la idea de iniciar en Guatemala la lucha organizada contra la epilepsia. Esta situación ha convertido a nuestro país en partícipe activo de la ILAE y a partir de 1998 es miembro de la Comisión Latinoamericana de Epilepsia.^{4,5}

Como parte del problema que representa esta enfermedad en el país, se crea el Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana, quien es la única institución dedicada a este problema a nivel centroamericano. Solo durante el año 2016 hubo 1005 primeras consultas, de las cuales aproximadamente un 65% corresponde a epilepsia y el 35% a otros problemas neurológicos.⁵

El fin primordial del desarrollo de esta investigación es determinar el comportamiento de la enfermedad a nivel institucional, para en alguna medida presentar datos actualizados del único centro de epilepsia a nivel centroamericano, que estos sirvan para detectar cuales manifestaciones clínicas presentan los pacientes en cuanto a las crisis que padecen, así como también revelar en que parte del país se concentran más los casos de esta enfermedad y sus factores causales más frecuentes y de esta manera brindar a las autoridades competentes un instrumento para elaboración de estrategias en salud que ayuden a disminuir el crecimiento tan avanzado que tiene la enfermedad.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

Diversos estudios se han llevado a cabo en nuestro país en las décadas de los noventas. Los cuales han tenido como finalidad dar a conocer el tipo de crisis que presentaban los pacientes de áreas rurales, así como también la edad de aparición de la enfermedad y los factores de riesgo y etiologías.⁴

Los diferentes estudios reportan una predominancia de las crisis focales y focales con generalización secundaria. Esto último está relacionado con la evolución de los conceptos de la clasificación internacional de crisis y de síndromes epilépticos.^{4,6}

Se realizó un estudio epidemiológico transversal que tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y los patrones de epilepsia en una pequeña aldea rural de Guatemala (población 2,111); 1.882 sujetos (97,3%) fueron encuestados. Al administrar el cuestionario estándar de la OMS y realizar exámenes neurológicos, se detectaron 16 casos de epilepsia. La tasa bruta de prevalencia para esta comunidad fue de 8.5 en 1.000 habitantes en general para esta forma. El tipo más común de convulsiones fue la convulsión tónico-clónica generalizada (50%), seguida de convulsiones parciales complejas (37,5%), convulsiones parciales simples (6,2%) y ataques atónicos generalizados (6,2%). La tasa de prevalencia por edad fue la más alta entre el grupo de 20 a 29 años, aunque la diferencia entre ese grupo y los otros grupos de edad no fue estadísticamente significativa. Catorce personas (87,5%) habían solicitado atención médica por sus ataques al menos una vez en su vida, 7 personas tenían antecedentes familiares positivos de epilepsia, 5 reportaron antecedentes de traumatismo craneal significativo, 4 tenían antecedentes de enfermedad del sistema nervioso central y 1 tenían antecedentes de consumo crónico de alcohol.⁴

2.1.1 Estudios similares realizados en otros países

En un estudio en realizado en Rochester, Minnesota, donde se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes que consultaron al hospital local con un diagnóstico de epilepsia entre 1934-1984, se encontró que las crisis de tipo focal tenían mayor frecuencia (57%), seguidas de las crisis de tipo generalizado (32%). Un grupo de crisis que no puede ser

clasificada (3%) y las otras crisis que no entran en la clasificación antes mencionada, que llegan hasta el 8% del total. En cuanto a factores relacionados con la presencia de epilepsia, se han estudiado múltiples eventos que pueden ser la causa de este síntoma. También en el estudio de Rochester se estudiaron las causas, encontrando que la etiología más frecuente para ellos fue la idiopática o criptogénica, seguida de causas vasculares, congénitas, trauma craneoencefálico, neoplasias, degenerativas y las infecciones.³

En una revisión estadística realizada en la Fundación Liga Central Contra la Epilepsia de Bogotá, Colombia, en el año de 1996 se encontró que, dentro de las primeras consultas, el 54% correspondió a epilepsia de tipo focal; el 40.3% a epilepsia de tipo generalizado y 6.7% de casos se determinaron como no clasificadas.⁷

En un estudio de caracterización de la población con epilepsia atendida en un hospital infantil realizado en Manizales, Colombia durante el año 2013-2014, se demostró lo siguiente: Tomó en cuenta a un total de 172 pacientes, de los cuales el 51.2% eran masculinos, las crisis focales fueron las más frecuentes con un 59.1%. La epilepsia se asoció con estados hipertensivos maternos en un 8.7%, el 21.7% presentó encefalopatía hipóxica-Isquémica, 24.1% tenían antecedentes familiares de epilepsia, y un 15.1% de los casos hubo bajo peso y 16.7% de talla baja al nacer.⁸

Otro estudio realizado en los Hospitales Occidente de Kennedy y el Hospital Universitario La Samaritana, ubicados en Bogotá, Colombia, en el año 2010, se revisaron 211 historias clínicas y se seleccionaron 179. La edad media de los individuos a estudio fue de 75 años, y el inicio de epilepsia fue a los 67.5; 84% de las crisis fueron clasificadas como parciales. El diagnóstico más frecuente fue epilepsia focal sintomática con un 94.4%, 34% de los pacientes tuvieron como etiología una enfermedad cerebrovascular.⁹

2.2 Marco Teórico

Según antiguas escrituras, la cultura egipcia, hebrea y mesopotámica conocían la epilepsia, aunque no la reconocían con este nombre. Desde estas remotas épocas datan las primeras descripciones de epilepsia focal con generalización secundaria, misma que se describen en una tablilla escrita en lengua acadia, que fue encontrada en Mesopotamia. El código Hammurabi, de la Mesopotamia antigua describe a la epilepsia como un estigma

degradante y maligno. La Biblia contiene varios pasajes donde se narran historias de posesiones, refiriéndose quizás a personas con la enfermedad. Los griegos de esta época prehipocrática, le dieron un carácter sagrado y de ahí nace el nombre epilepsia, que se deriva de “epilambanein”, que tiene por significado ser atacado o tomado por sorpresa, denominación que se mantiene hasta la fecha.⁷

2.2.1 Hipótesis neuroanatómicas sobre la etiopatogenia de la epilepsia

Todo lo que se creía acerca de la epilepsia a lo largo del tiempo fue describiéndose poco a poco hasta el descubrimiento de la electroencefalografía realizado en 1929 por Hans Berger, esta técnica hizo posible demostrar que la epilepsia estaba relacionada con ritmos eléctricos anormales del cerebro.¹⁰

Hacia finales del siglo XIX, W. Gowers propuso una dicotomía al sugerir que algunas personas tienen ataques epilépticos debido a una patología cerebral observable mientras que otros lo tienen a causa de algún factor de la constitución innata de sus cerebros no acompañado de una anomalía estructural detectable. Hasta cierto punto esto se ha reflejado en la clasificación actual que divide los ataques epilépticos en dos categorías principales: generalizada primaria y focal.¹⁰

Fue en 1933 cuando Gibbs describió que la causa de la epilepsia sería lo que él denominó una disritmia cerebral que más tarde se interpretaría como una alteración cortical generalizada.¹⁰

Penfield y Jaspers (1954) introdujeron el concepto de epilepsia centroecefálica, que se basa en que la causa de esta enfermedad se originaría en un hipotético sistema neuronal que denominaron sistema centroecefálico; centrado en estructuras mesencefálicas y diencefálicas. Aunque, según Dichter (1989), los individuos con epilepsia tienen alguna alteración en la actividad eléctrica de alguna zona de su encéfalo que produce una propensión a padecer crisis. Esta anomalía puede ser focal o bien una disfunción generalizada.¹⁰

Savic (1994), describió la teoría corticorreticular de la epilepsia: según esta teoría la causa de esta enfermedad sería que impulsos procedentes de estructuras subcorticales incidirían de forma difusa en una corteza hiperexcitable, induciendo crisis generalizadas.¹⁰

Todas las teorías postulan la existencia de un sustrato neuroanatómico, pero hasta el momento, el trabajo realizado por Savic, no ha sido descrito en humanos.¹⁰

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Epilepsia

La ILAE y la Organización Mundial de la Salud (OMS) definen la epilepsia como: “Afección de etiología diversa caracterizada por crisis recurrentes, debida a descargas excesivas de las neuronas cerebrales asociada a manifestaciones clínicas y paraclínicas”.²

La epilepsia es una enfermedad cerebral crónica que afecta a personas de todo el mundo y se caracteriza por crisis recurrentes. Estas crisis son episodios breves de movimientos involuntarios que pueden afectar a una parte del cuerpo (crisis focales) o a su totalidad (crisis generalizadas) y a veces se acompañan de pérdida de la consciencia y del control de los esfínteres.²

Los episodios de crisis se deben a descargas eléctricas excesivas de grupos de células cerebrales. Las descargas pueden producirse en diferentes partes del cerebro. Las crisis pueden ir desde episodios muy breves de ausencia o de contracciones musculares hasta crisis prolongadas y graves. Su frecuencia también puede variar desde menos de una al año hasta varias al día.²

La epilepsia es una enfermedad cerebral que se define por cualquiera de las siguientes circunstancias:

1. Al menos dos crisis no provocadas (o reflejas) con >24 h de separación
2. Una crisis no provocada (o refleja) y una probabilidad de presentar nuevas crisis durante los 10 años siguientes similar al riesgo general de recurrencia (al menos el 60%) tras la aparición de dos crisis no provocadas.
3. Diagnóstico de un síndrome de epilepsia.²

Se considera que la epilepsia está resuelta en sujetos que se han mantenido sin crisis durante los 10 últimos años y que no han tomado medicación antiepiléptica durante al menos los 5 últimos años.¹¹

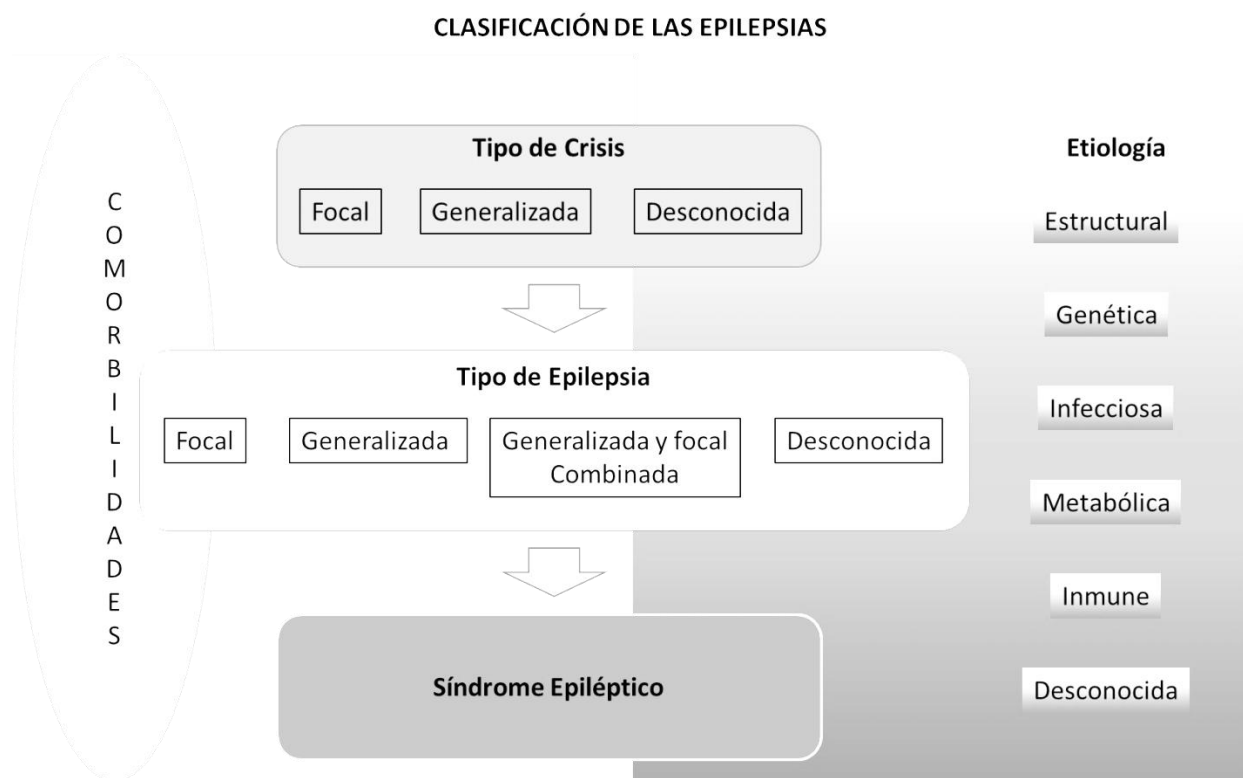
2.3.1.1 Tipo de Epilepsia

Para un diagnóstico de epilepsia generalizada, el paciente típicamente mostraría generalmente ondas de espiga en la actividad del electroencefalograma (EEG). Los individuos con epilepsias generalizadas pueden tener una varios de tipos de crisis, incluyendo ausencia, mioclónica, atónica, tónica y convulsiones tónico-clónicas. El diagnóstico de epilepsia generalizada se hace por razones clínicas, apoyado por el hallazgo de descargas típicas de EEG interictal. Debe tenerse precaución para un paciente con convulsiones tónico-clónicas generalizadas y un EEG normal.¹²

Las epilepsias focales incluyen trastornos unifocales y multifocales, así como crisis que involucran a un hemisferio. Se puede ver una variedad de tipos de ataques, incluyendo crisis focales, ataques focales con alteración de la conciencia, crisis focales motoras, crisis no motoras focales y convulsiones tónico-clónicas focales a bilaterales. El electroencefalograma interictal típicamente muestra descargas epileptiformes focales, pero el diagnóstico se hace por razones clínicas, apoyado por hallazgos de EEG.¹²

El nuevo grupo de epilepsias generalizadas y focales combinadas existe. El diagnóstico se hace sobre bases clínicas, apoyado por hallazgos de EEG. Las grabaciones del ictal son útiles, pero no esenciales. (esquema 2.1)¹²

Esquema 2.1



Fuente: Documento de posición de la comisión de clasificación y terminología de la ILAE. Clasificación de las Epilepsias. Año 2017.

El término "desconocido" se utiliza para indicar dónde se entiende que el paciente tiene epilepsia, pero el clínico es incapaz de determinar si el tipo de epilepsia es focal o generalizado porque no hay suficiente información disponible. Esto puede ser por una variedad de razones. No puede haber acceso a EEG, o los estudios de EEG pueden haber sido poco informativos, por ejemplo, normal. Si el (los) tipo (s) de Crisis son desconocidos, entonces el tipo de epilepsia puede ser desconocido por razones similares, aunque los dos no siempre pueden ser concordantes. Por ejemplo, el paciente puede haber tenido varias convulsiones tónico-clónicas simétricas sin características focales y registros de EEG normales. Por lo tanto, el inicio de las crisis es desconocido y la persona tiene un tipo de epilepsia desconocido.¹²

2.3.1.1.1 Síndrome Epiléptico

El tercer nivel es un diagnóstico de síndrome de epilepsia. Un síndrome de epilepsia se refiere a un conjunto de características que incorporan tipos de crisis, EEG, y las características de imagen que tienden a ocurrir juntos. A menudo tiene características dependientes de la edad, como la edad de inicio y la remisión (cuando proceda), los desencadenantes de crisis, la variación diurna, y en ocasiones el pronóstico.¹²

También puede tener comorbilidades distintivas tales como disfunción intelectual y psiquiátrica, junto con hallazgos específicos en EEG y estudios de imagenología. Puede tener asociadas implicaciones etiológicas, pronósticos y de tratamiento. Existen muchos síndromes bien conocidos, como la epilepsia de ausencia en la infancia, el síndrome de West y el síndrome de Dravet, aunque cabe señalar que nunca ha habido una clasificación formal de los síndromes por el ILAE.¹²

2.3.1.1.2 Epilepsias idiopáticas generalizadas

Dentro de las epilepsias generalizadas está bien reconocido el subgrupo de Epilepsias Idiopáticas Generalizadas, (IGEs) por sus siglas en inglés. Las IGEs abarcan cuatro síndromes bien establecidos: Epilepsia de ausencia infantil, epilepsia de ausencia juvenil, epilepsia mioclónica juvenil y convulsiones Tónico-Clónicas generalizadas solas.¹²

Se sugirió la intención de eliminar el término "idiopático" de la nomenclatura de Clasificación de Epilepsia, ya que su definición era "no conocida o sospechaba etiología que no fuera posible predisposición hereditaria". El término griego "idios" se refiere a sí mismo, y por lo tanto se pretende que refleje la etiología genética sin decirlo explícitamente. Por lo tanto, el idiopático puede considerarse un término impreciso dado nuestro creciente reconocimiento y descubrimiento de los genes implicados en muchas epilepsias, incluyendo aquellos con herencia monogénica o compleja. Además, la palabra "genética" a veces puede interpretarse erróneamente como sinónimo de "heredado".¹¹

Por lo tanto, es más significativo referirse a este grupo de síndromes como epilepsias genéticas generalizadas (GGEs), donde el clínico siente que hay pruebas suficientes para esta clasificación. Dicha evidencia se extrae de la investigación clínica meticulosa de la herencia de estos síndromes en estudios gemelos y familiares y no significa que se hayan identificado mutaciones genéticas específicas. De hecho, en la actualidad rara vez ocurre que la mutación genética que causa la epilepsia de un paciente ha sido determinada, quizás con la excepción de las encefalopatías de desarrollo infantil y de epilepsia infantil, en las que se ha demostrado que muchos pacientes tienen una variante patógena de nuevo.¹²

Sin embargo, ha habido un deseo considerable de conservar el término IGE. Por lo tanto, el Grupo de Trabajo ha decidido que el término IGE será aceptable específicamente para el grupo de cuatro síndromes de epilepsia: epilepsia de ausencia infantil, epilepsia de ausencia juvenil, epilepsia mioclónica juvenil y convulsiones tónico-clónicas generalizadas. En casos individuales, el término epilepsia genética generalizada se puede utilizar donde el clínico se siente cómodo invocando una etiología genética.¹¹

2.3.1.1.3 Epilepsias autolimitadas

Existen varias epilepsias focales autolimitadas, que suelen comenzar en la infancia. La más común es la epilepsia autolimitada con picos centrotemporales, antes llamada epilepsia benigna con picos centrotemporales. Otros incluidos en este amplio grupo son las epilepsias occipitales autolimitadas de la infancia, con la forma de inicio temprano descrita por Panayiotopoulos. Otras como lóbulo frontal autolimitado, temporal y epilepsias del lóbulo parietal se han descrito con algunos comienzos en la adolescencia e incluso la vida adulta.¹¹

2.3.1.1.4 Epilepsia catamenial

Algunas mujeres experimentan un marcado incremento de la frecuencia de las crisis en relación con la menstruación. Se cree que esto es un reflejo del efecto de los estrógenos y la progesterona sobre la excitabilidad neural o de cambios de la concentración de los fármacos antiepilépticos provocados por una alteración en la unión o metabolismo de las proteínas.

Algunas pacientes mejoran aumentando la dosis del antiepiléptico durante la menstruación. En algunas los progestágenos naturales o la medroxiprogesterona intramuscular tienen efectos favorables.¹³

2.3.2 Características epidemiológicas de la epilepsia

2.3.2.1 Sexo

Los estudios internacionales no encuentran diferencias significativas entre los sexos. Sin embargo, la información obtenida en los estudios en Latino América y el Caribe en la cual se analizó esta variable, la mayoría de ellos reporta tasas específicas en varones inferiores a las encontradas en mujeres y solo en unos pocos la situación inversa. No existen fundamentos que expliquen esta diferencia. Se ha sugerido como probables explicaciones el ocultamiento de casos, migración o problemas metodológicos.¹⁴

2.3.2.2 Edad

En estudios realizados en Latinoamérica y el Caribe resaltan que las tasas son más altas en edades de menores de 20 años. Luego de eso en algunos países se observa un incremento en las tasas hacia las edades medias, que luego decae y por último un aumento de las tasas hacia la tercera edad. Otros estudios demuestran que la enfermedad presenta mayor incidencia en 2 picos. Uno en menores de un año, relacionado con alteraciones genéticas obtenidas y los problemas que rodean al embarazo y al parto; y un segundo pico de presentación a los treinta y los cuarenta años en los países desarrollados, mientras que en los países en desarrollo se encuentra en mayores de 70 años, relacionado con los eventos cerebrovasculares, traumas y alteraciones metabólicas.^{7, 14}

2.3.2.3 Lugar de procedencia

Alrededor de tres cuartas partes de las personas que viven en países de ingresos bajos y medianos no reciben el tratamiento que necesitan. Del mismo modo, el riesgo de muerte prematura en las personas epilépticas es tres veces mayor que el de la población general, y las tasas más altas se registran en los países de ingresos bajos y medianos y en las zonas rurales más que en las urbanas.¹⁴

2.3.3 Características Sociodemográficas

2.3.3.1 Estado civil

Datos indican que la población que padece epilepsia tiene una menor probabilidad de estar casados. Esto secundario a la carga emocional y económica que representa hacerse cargo de un paciente de estas características.¹⁵

2.3.3.2 Escolaridad

Son pocos los pacientes que presentan un nivel de escolaridad. Esto es debido a que en la mayor parte de situaciones los docentes encargados no conocen con exactitud el cuadro clínico de los pacientes. Esto sumado a los problemas cognitivos que representa el uso de fármacos antiepilépticos.¹⁵

2.3.3.3 Ocupación

Del mismo modo en que sucede con el estado civil y la escolaridad, la mayoría de los pacientes con esta enfermedad no logran desenvolverse en trabajos, debido a que por sus condiciones no son aptos a puestos laborales.¹⁵

2.3.4 Crisis

Una crisis es un fenómeno paroxístico producido por descargas anormales, repetitivas y excesivas o actividad neuronal asincrónica en el sistema nervioso central. De acuerdo con la distribución de las descargas, esta actividad anormal del sistema nervioso central se manifiesta de diferentes formas, que van desde una llamativa actividad convulsiva (crisis convulsivas) hasta fenómenos de experiencia subjetiva difíciles de advertir por un observador.¹³

No se debe confundir los términos de crisis y epilepsia. Epilepsia es un trastorno en el que una persona tiene convulsiones o crisis recurrentes debidas a un proceso crónico subyacente. Esta definición implica que una persona que ha sufrido una sola convulsión o convulsiones recurrentes debidas a factores corregibles o evitables no tiene necesariamente epilepsia. El termino epilepsia hace referencia a un fenómeno clínico más que a una sola enfermedad, puesto que existen muchas formas y causas de epilepsia. Sin embargo, entre las muchas causas de epilepsia hay diferentes síndromes epilépticos, cada uno con sus peculiares manifestaciones clínicas y patológicas, que sugieren etiología específica.¹³

Siempre dentro del contexto clínico de las crisis, cabe mencionar las auras, ya que anteriormente eran consideradas como crisis focales que se manifestaban en forma de alteraciones sensoriales somáticas, de la visión, del equilibrio o de la función autónoma. Estas crisis que tienen su origen en la corteza temporal o frontal causan alteraciones en la audición, olfato o las funciones corticales superiores. Estos últimos comprende la percepción de olores intensos y poco habituales, sonidos raros, o bien una sensación epigástrica que discurre desde el abdomen al tórax o incluso a la cabeza. Algunos pacientes refieren sensaciones extrañas como de miedo, de algún cambio inminente, ilusiones donde los objetos se vuelven más grandes o más pequeños siendo en todos los casos un dato subjetivo aportado por el paciente.

¹³ y 16

2.3.4.1 Características clínicas de las crisis

Las crisis primero se deben caracterizar por tipo de inicio.

2.3.4.1.1 Crisis de inicio focal

Las crisis de inicio focal son definidas como “originadas dentro de las redes limitadas de un hemisferio.” Ellas son más discretamente localizadas y más ampliamente distribuidas. Las crisis focales pueden originarse en estructuras subcorticales.¹⁶

2.3.4.1.2 Crisis de inicio generalizado

Las crisis de origen generalizado son definidas como “Originarias en algún punto dentro y rápidamente distribuida bilateralmente a las redes neuronales”.¹⁶

Las crisis de inicio generalizado se dividen en crisis motoras y no motoras (ausencia). El nivel de conciencia no se utiliza como clasificador para las crisis generalizadas, ya que la gran mayoría (aunque no todas) de las crisis generalizadas se asocian con un deterioro de la conciencia. Por definición de la rama generalizada de la clasificación, la actividad motora debe ser bilateral desde el inicio, pero en la clasificación básica, no es necesario especificar el tipo de actividad motora. En los casos en que el inicio bilateral de la actividad motora es asimétrico, puede ser difícil en la práctica determinar si una crisis tiene un inicio focal o generalizado.¹⁶

2.3.4.1.3 Crisis de inicio desconocido

Una crisis de origen desconocido puede evidenciar ciertas características definitorias motoras (por ejemplo, tónico-clónicas), o no motoras (por ejemplo, alteración del comportamiento). Recabando mayor información u observando crisis futuras, una reclasificación de crisis de inicio desconocido a inicio focal o generalizado es posible. Por lo tanto, “inicio desconocido” no entra dentro de la caracterización de una crisis, pero es una categorización conveniente cuando no está definido el inicio de la misma.¹⁶

A) Estado de Conciencia

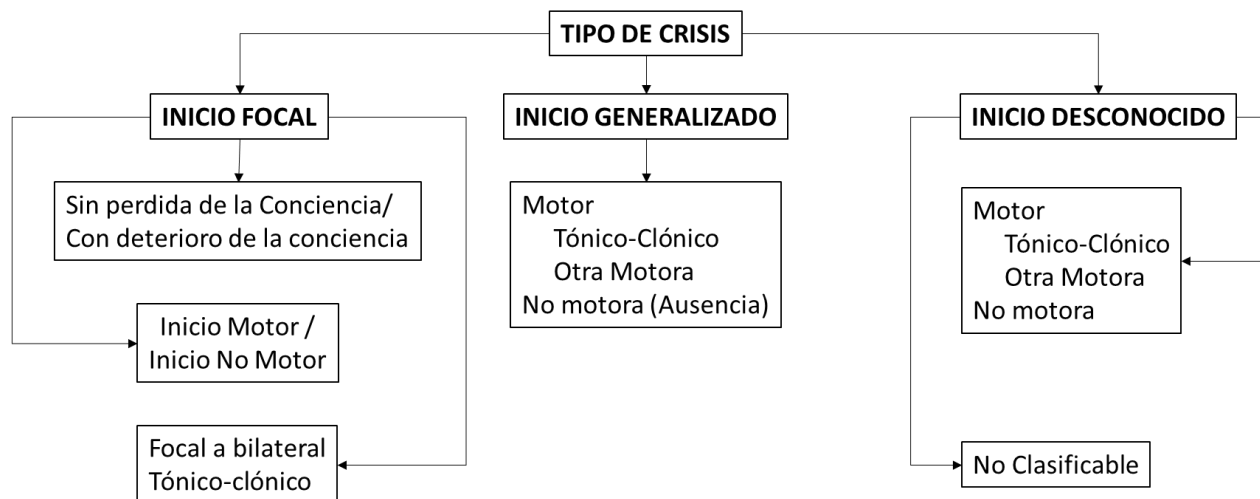
El siguiente nivel de clasificación de una crisis focal es por el nivel de conciencia. La conciencia es definida operacionalmente como el conocimiento de uno mismo y el entorno. El estado de conciencia es un marcador de sustitución pragmático usado para determinar si el nivel de conciencia está deteriorado. Durante una crisis focal, la conciencia estará intacta. Si

durante la crisis se ve afectada la conciencia, entonces se clasifica como un ataque focal con alteración de la conciencia. Como cuestión práctica, una crisis sin pérdida de la conciencia implica la capacidad de la persona que tiene durante la crisis de recordar la misma. Las crisis ocasionales pueden producir amnesia epiléptica transitoria con conciencia retenida, pero las clasificaciones de dichas crisis necesitarían documentación claramente excepcional de observadores. Algunos la podrían catalogar como “focal inconsciente”. Al hacerlo, es crucial observar que la conciencia puede verse afectada sin estar totalmente ausente.¹⁶

La capacidad de respuestas es un atributo clínico independiente, que puede estar intacto o deteriorado para las crisis con o sin retención de la conciencia. Aunque la capacidad de respuesta es un aspecto descriptivo importante de las crisis, no se utiliza en la última actualización de la ILAE 2017(esquema 2.2).¹⁶

Esquema 2.2

ILAE 2017. CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE CRISIS, VERSION BÁSICA



Fuente: Manual instructivo de la ILAE 2017. Clasificación Operacional de tipos de crisis.

B) Definiciones de tipo crisis

B.1 Automatismos

Actividad motora repetitiva, más o menos coordinada sin propósito, algunos automatismos superponen por ejemplo a pedaleo o la actividad hipercinética.¹⁶

B.2 Atónico

Este se refiere a la pérdida focal del tono muscular.¹⁶

B.3 Tónico

Es el endurecimiento focal y generalizado sostenido.¹⁶

B.4 Clónico

Este se describe como movimientos de sacudidas rítmicas focales o generalizadas.¹⁶

B.5 Mioclonia

Movimientos irregulares breves.¹⁶

B.6 Espasmos epilépticos

Estos se caracterizan por una flexión súbita, una extensión o una combinación de extensión y flexión de los músculos proximales y troncales. Estos movimientos no se prolongan tanto como una crisis tónica, y duran menos que un movimiento mioclónico.¹⁶

B.7 Autonómica

Presentan síntomas gastrointestinales, sensación de calor o frío, rubor, piloerección, palpitaciones, excitación sexual, cambios respiratorios.¹⁶

B.8 Cognitiva

Se pueden identificar cuando el paciente informa o exhibe déficit en el lenguaje, el pensamiento o funciones corticales superiores asociadas.¹⁶

B.9 Emocional

Estas se manifiestan con cambios emocionales, incluyendo miedo, ansiedad, agitación, ira, paranoia, placer, alegría, éxtasis, risa (gelástica), llanto (dacrística).¹⁶

B.10 Sensitiva

Puede producir sensaciones olfativas, visuales, auditivas, gustativas, calor, frío o vestibular.¹⁶

B.11 Focal a bilateral tónico-clónico

Es una categoría especial, debido a su aparición e importancia comunes, a pesar de que es reflejo de un patrón de propagación de la actividad convulsiva, en lugar de un tipo de crisis único. En la nueva clasificación, "bilateral" se utiliza para los patrones de propagación de las crisis y "generalizado" para las crisis de inicio generalizado. La expresión "tónico-clónica focal a bilateral" reemplaza al término más antiguo.¹⁶

B.12 Crisis de ausencia

Las crisis de ausencia presente con un cese repentino de la actividad y la conciencia. Las crisis de ausencia tienden a ocurrir en los grupos de edad más jóvenes, tienen un inicio y una terminación más repentinos y suelen presentar automatismos menos complejos que las crisis focales con percepción alterada, pero las distinciones no son absolutas. La información del EEG puede ser necesaria para una clasificación precisa. La actividad epileptiforme focal puede observarse con crisis focales y ondas de pico sincrónicas bilateralmente con crisis de ausencia.¹⁶

B.13 Aparición desconocida

Las crisis de aparición desconocida pueden clasificarse como motoras, incluyendo tónico-clónico, no motoras o no clasificable. El término no clasificable comprende tanto las crisis con patrones que no encajan en las otras categorías o crisis que presentan información insuficiente para permitir la categorización.¹

B.14 Tónico-clónico

Sigue siendo el término que reemplaza el término "grand mal" tipo de la crisis, aunque el uso popular de la vieja frase francesa indudablemente persistirá. Debido a que existe un nuevo tipo de crisis caracterizadas por movimientos mioclónicos que preceden a los movimientos tónicos (refuerzo) y clónicos (movimientos sostenidos rítmicos), es importante documentar los primeros movimientos de una convulsión tónico-clónica como tónica. La fase clónica de una convulsión tónico-clónica típicamente muestra regularmente la disminución de la frecuencia de sacudidas en el transcurso del evento. Durante una convulsión tónico-clónica, la conciencia se pierde antes o simultáneamente con los movimientos de rigidez y sacudidas. Algunas convulsiones tónico-clónicas pueden invocar un sentimiento inespecífico de una convulsión inminente o un breve período de la versión de la cabeza o del miembro, ninguno de los cuales invalida un inicio generalizado, ya que los procesos biológicos nunca exhiben sincronía perfecta. El médico tiene que juzgar si existe realmente un inicio focal.¹⁶

B.15 Clónicas generalizadas

Las convulsiones clónicas generalizadas comienzan, progresan y terminan con sacudidas rítmicas sostenidas de los miembros a ambos lados del cuerpo ya menudo la cabeza, el cuello, la cara y el tronco. Las convulsiones clónicas generalizadas son mucho menos comunes que las convulsiones tónico-clónicas, que suelen ocurrir en los lactantes, y deben distinguirse de los ataques nerviosos o estremecimientos.¹⁶

B.16 Tónicas generalizadas

Las crisis tónicas generalizadas se manifiestan como rigidez o elevación bilateral de las extremidades, a menudo con refuerzo del cuello. La clasificación presume que la actividad tónica no es seguida por movimientos clónicos. La actividad tónica puede ser una postura anormal sostenida, ya sea en extensión o flexión, a veces acompañada de temblor de las extremidades. La actividad tónica puede ser difícil de distinguir de la actividad distónica, definida como contracciones sostenidas de ambos músculos agonistas y antagonistas que producen movimientos de torsión, los cuales, prolongados, pueden producir posturas anormales.¹⁶

B.17 Mioclónicas generalizadas

Pueden ocurrir solas o acompañadas de la actividad tónica o atónica. El mioclonus difiere del clonus por ser más breve y no repetitivo regularmente. El mioclono como síntoma tiene posibles etiologías epilépticas y no epilépticas.¹⁶

B.18 Mioclónicas-tónico-clónicas generalizadas

Comienzan con unos pocos espasmos mioclónicos seguidos por una actividad tónico-clónica. Estas convulsiones se observan comúnmente en pacientes con epilepsia mioclónica juvenil y ocasionalmente con otras epilepsias generalizadas. Es discutible si los tirones iniciales son mioclónicos o clónicos, pero raramente son suficientemente sostenidos para ser considerados clónicos.¹⁶

B.19 Mioclónica-atónica

Implica una breve sacudida de los miembros o el tronco. Estas convulsiones, anteriormente llamadas convulsiones mioclónicas-astáticas, son más comúnmente vistas en ciertos síndromes epilépticos.¹⁶

B.20 Atónico

Cuando se pierde el tono de la pierna durante una crisis atónica generalizada, el paciente cae sobre las nalgas o a veces hacia adelante sobre las rodillas y la cara. La recuperación es generalmente en cuestión de segundos. Por el contrario, las convulsiones tónicas o tónico-clónicas impulsan más típicamente al paciente hacia una caída hacia atrás.¹⁶

B.21 Crisis de ausencia generalizadas

Los tipos de crisis no motoras generalizadas comprenden varias variedades de crisis de ausencia. Se mantiene la distinción entre las crisis de ausencia típicas y atípicas, ya que los dos tipos de crisis por lo general se asocian con diferentes hallazgos del EEG, síndromes epilépticos, terapias y pronósticos. De acuerdo con la clasificación de 1981, que se basó en el análisis de numerosas grabaciones de vídeo-EEG, las crisis de ausencia se consideran atípicas

cuando se asocian con cambios en el tono que son más pronunciadas que en ausencia típica o la aparición o la cesación no es abrupta. Un EEG puede ser necesario para garantizar la distinción entre las crisis de ausencia típicas.¹⁶

B.22 Crisis de ausencia mioclónica

Se refiere a una crisis de ausencia con movimientos rítmicos mioclónicos de tres por segundo, causando la abducción con de los miembros superiores que conduce a la elevación progresiva del brazo, y asociado con descargas generalizadas de onda de pico de tres por segundo. La duración suele ser de 10-60 s. El deterioro de la conciencia puede no ser obvio. Las crisis de ausencia mioclónica ocurren en una variedad de condiciones genéticas y también sin asociaciones conocidas.¹⁶

B.23 Mioclonías palpebrales

Son sacudidas mioclónicas de los párpados y desviación hacia arriba de los ojos, a menudo cerrando precipitadamente los ojos o por la luz. La mioclonía palpebral puede asociarse con ausencias, pero también pueden ser crisis motoras sin una ausencia correspondiente, por lo que es difícil categorizarlas. La clasificación de 2017 los agrupa como ataques no motores (ausencia), lo que puede parecer contraintuitivo, pero la mioclonía en este caso está destinada a vincularse con ausencia, en lugar de no motora.¹⁶

El médico debe decidir si un evento es una crisis única unificada, con manifestaciones evolutivas a medida que se propaga la crisis o, alternativamente, dos crisis separadas. Tal distinción puede ser a veces difícil. Una evolución paulatina y continua de los signos, síntomas y patrones de EEG (cuando está disponible) favorece que el evento sea una sola crisis. La repetición de una secuencia estereotipada de signos, síntomas y cambios de EEG en diferentes momentos apoya un tipo de crisis unitaria. Las crisis focales unitarias reciben el nombre de la manifestación inicial y la presencia o ausencia de conciencia alterada en cualquier momento durante la crisis. En contraste, los eventos discontinuos, interrumpidos o no estereotipados apuntan a la clasificación de más de un tipo de crisis. Considere un evento que comienza con déjà vu, movimiento de labios repetidos sin propósito, pérdida de conciencia, versión forzada a la derecha y endurecimiento del brazo derecho. Esta evolución constante implica una crisis unitaria, que se clasificaría como un ataque cognitivo focal de conciencia. Sería útil adjuntar

(como descripción opcional, no un tipo de crisis) información sobre la progresión a los automatismos y la versión tónica. En otro escenario, el clínico podría encontrar una crisis con miedo y pérdida de conciencia. El paciente se recupera y 30 minutos después tiene un evento con hormigueo en el brazo derecho durante la conciencia clara. Tal secuencia refleja dos crisis separadas, siendo la primera una crisis emocional focal de percepción deteriorada y la segunda una crisis focal sensorial consciente. (esquema 2.3).¹⁶

Esquema 2.3



Fuente: Manual instructivo de la ILAE 2017. Clasificación Operacional de tipos de crisis.

A veces se encuentran otros tipos de crisis focales, por ejemplo, crisis tónico-clónicas focales, pero no con suficiente frecuencia para ser nombrados como un tipo específico de crisis. En lugar de incluir el término "otro" en cada categoría, se tomó la decisión de volver al uso inespecífico de la categoría mayor, como inicio motor o inicio no motor cuando el siguiente nivel de detalle no está claro o la crisis no aparece como un tipo específico clasificable.¹⁶

La clasificación de las crisis de inicio generalizado es similar a la de la clasificación de 1981, con la adición de algunos nuevos tipos. Por lo general, la conciencia se ve afectada por crisis generalizadas, por lo que el nivel de conciencia no se utiliza como clasificador para estas crisis. La subdivisión principal es en tipos de crisis motoras y no motoras (ausencia). Los términos "motor" y "no motor (ausencia)" están presentes para permitir la caracterización de ataques de inicio generalizado motores o no motores sobre los cuales no se puede agregar nada más. La palabra "generalizada" puede omitirse para las crisis tales como ausencia que sólo presente con inicio generalizado.¹⁶

Las crisis de inicio desconocido pueden ser motoras o no motoras. El uso más importante de esta clasificación es para las convulsiones tónico-clónicas para las que el comienzo fue dudoso. Más información podría permitir la reclasificación como una crisis focal o generalizada. Los espasmos epilépticos y la detención del comportamiento son otros posibles tipos de ataques de inicio desconocido. Los espasmos epilépticos pueden requerir un monitoreo detallado del video-EEG para aclarar la naturaleza del inicio, pero hacerlo es importante porque un inicio focal puede corresponder a una patología focal tratable. Una crisis de aparición inesperada de un ataque de conducta podría representar un ataque de percepción deficiente focal o un asimiento de ausencia. Una crisis puede no estar clasificada debido a la información inadecuada o a la imposibilidad de ubicar la crisis en otras categorías. Si un evento no es claramente una crisis, entonces no debe ser llamado una crisis no clasificada; Más bien, esta clasificación está reservada para eventos inusuales que probablemente sean crisis, pero no caracterizados de otro modo.¹⁶

C. Aura

Se denomina al conjunto de sensaciones que vive una persona con epilepsia antes de sufrir una crisis generalizada. Digamos que es la señal distintiva, la advertencia que avisa a la persona de que está a punto de experimentar una crisis. En este sentido, aunque a veces constituya un episodio muy desagradable, el aura puede ser muy útil al permitir a la persona afectada prepararse para la crisis y, de esta forma, evitar caídas o lesiones.^{11 y 17}

2.3.5 Factores de riesgo

2.3.5.1 En el embarazo

Edad materna (menores de 20 años y mayores de 40 años), enfermedades previas y/o durante el embarazo, exposición a violencia y/o accidentes, falta de control prenatal, pretérmino, infecciones, exposición a sustancias tóxicas, preeclampsia, y epilepsia han tenido mayor correlación con el apareamiento de la enfermedad.¹⁸

2.3.5.1.1 Edad materna

Se sabe que el aumento de la edad materna eleva el riesgo de tener hijos malformados, especialmente aquellas anomalías de origen cromosómico. El grupo etario de mujeres menores de 20 años constituye, también un factor de riesgo para malformaciones congénitas, especialmente las producidas por disrupción, además de ser factor de riesgo para bajo peso de nacimiento y prematuridad.^{7 y 10}

2.3.5.1.2 Enfermedades previas y/o durante el embarazo

Es fundamental el control estricto del embarazo (presión arterial, peso, alimentación) para la pesquisa de enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes, epilepsia, obesidad y desnutrición, que presentan alto riesgo para malformaciones congénitas. La diabetes mellitus es una enfermedad con riesgo conocido para varios defectos congénitos, especialmente del sistema nervioso central.¹⁰

2.3.5.1.3 Exposición a violencia y/o accidentes

Es importante el conocimiento de esta entidad, ya que cualquier caso de exposición a violencia o accidentes puede llevar a cabo daño cerebral irreversible, desprendimiento de placenta o desencadenar un parto prematuro.¹⁰

2.3.5.1.4 Falta de control prenatal

En países en desarrollo se encuentra muy difícil el acceso a servicios de salud, por esta razón se hace difícil la suplementación con ácido fólico y vitaminas, lo cual puede desencadenar en malformaciones congénitas.¹

2.3.5.1.5 Parto pretérmino o prematurez

El parto pretérmino se traduce en un feto que no está bien desarrollado, un sistema nervioso central inmaduro que presentará déficits a lo largo del desarrollo.⁷

2.3.5.1.6 Exposición a sustancias tóxicas

Del tabaco los efectos más conocidos sobre el producto de la gestación son el aborto espontáneo, prematurez, bajo peso de nacimiento por restricción del crecimiento intrauterino, y mayor tasa de mortalidad perinatal, provocado por la vasoconstricción de los vasos uteroplacentarios, provocada por la nicotina. Ello llevaría a una hipoxia fetal y disminución del aporte de nutrientes, como también a elevados niveles de carboxihemoglobina fetal inducida por el monóxido de carbono. La nicotina también produce disminución del crecimiento fetal, todo lo cual puede llevar a la parálisis cerebral.⁸

Los principales efectos descritos producidos por el alcohol son: restricción del crecimiento, microcefalia, hendiduras palpebrales pequeñas y retardo mental, conformando el síndrome fetal alcohólico. El efecto del alcohol sobre el feto depende del momento de la exposición y de su concentración en la sangre. El daño es mayor mientras más temprano en la gestación actúe. La predisposición genética determina la intensidad de su acción teratogénica. Como es muy difícil determinar la capacidad tóxica del alcohol y la susceptibilidad de cada feto de desarrollar el síndrome, lo aconsejable es la abstinencia total durante todo el embarazo.⁸

Otras drogas como la cocaína producen: microcefalia, restricción del crecimiento intrauterino, lesiones cerebrales destructivas. El mecanismo de acción sería parecido al de la nicotina. No es posible determinar si estos efectos son propios de la cocaína o de la suma con otros factores de riesgo, como consumo de sustancias tóxicas, drogas, desnutrición, falta de control prenatal.⁸

2.3.5.1.7 Preeclampsia

Estudios han observado que la preeclampsia y la eclampsia se asociaron con un mayor riesgo de epilepsia infantil, pero sólo en los niños que nacieron después de las 37 semanas de gestación, los cuales han presentados resultados similares, que han determinado que el riesgo es mayor en niños con epilepsia cuando su madre tuvo preeclampsia luego de las 37 semanas.¹⁸

2.3.5.2 En el parto

Los antecedentes como: prematuridad, postmadurez, parto prolongado, hipoxia, hemorragias maternas, neuroinfección, guardan una mayor relación con mal desarrollo neuronal, así como también con daño cerebral permanente.¹⁸

2.3.5.2.1 Prematuridad o postmadurez

El cerebro fetal crece a una mayor velocidad que el del recién nacido. Su alta producción neuronal necesita un mayor riego sanguíneo que aporte los nutrientes necesarios y un metabolismo que produzca más energía. El ambiente intrauterino proporciona las condiciones óptimas para que el neurodesarrollo sea exitoso. Pero cuando un niño nace antes de tiempo, su cerebro debe desarrollarse en unas condiciones físicas y químicas muy diferentes que dificultan el aporte sanguíneo y energético comprometiendo su desarrollo anatómico y funcional.¹⁸

Caso contrario sucede con los embarazos prolongados, entre el 25% y el 30% de los neonatos postérmino pesan más de 4 kg, cuando sobrepasan los 4.5 kg se consideran macrosómicos. El riesgo principal de la macrosomía es el traumatismo materno y/o fetal debido a un trabajo de parto prolongado y a la dificultad que existe en la extracción del feto. La distocia de hombros puede resultar en muerte neonatal, asfixia fetal con un grado variable de déficit neurológico, así como en lesiones tales como: parálisis del plexo braquial, del nervio frénico, fracturas de húmero, clavícula y cráneo y cefalohematomas.¹⁸

2.3.5.2.2 Parto prolongado, hipoxia, hemorragias maternas

La encefalopatía hipóxico-isquémica perinatal, presenta un conjunto de manifestaciones clínicas y neuropatológicas que ocurren en el recién nacido tras un episodio de asfixia, siendo necesario diferenciar con claridad la asfixia de la encefalopatía, dado que fisiopatológicamente son diferentes, aunque sean eventos secuenciales: la asfixia es causa, mientras que la encefalopatía es efecto; sin embargo, no siempre la asfixia produce dicha encefalopatía, ni en todas las lesiones se encuentra el factor asfixia. Entre los mecanismos para la producción de la alteración neurológica, la deficiencia en la oxigenación del tejido es el factor más importante, el déficit de oxigenación puede ocurrir por hipoxemia (disminución del oxígeno a nivel sanguíneo), o por isquemia (disminución de la perfusión sanguínea en el tejido), quizá, ambas ocurren simultáneamente o en secuencia. La asfixia es referida a la dificultad en el intercambio de gases, la cual puede ocurrir no sólo por la deficiencia de oxígeno en la sangre, sino también por un exceso de dióxido de carbono.^{7 y 10}

2.3.5.3 En la infancia

Cualquiera de los mencionados anteriormente, neuroinfección, trauma craneoencefálico, trombosis, malformaciones vasculares, malformaciones cerebrales, enfermedades metabólicas, tumores, enfermedades degenerativas, exposición a sustancias tóxicas, son las causas más comunes en el surgimiento de la epilepsia.¹⁸

2.3.5.3.1 Neuroinfección

Las infecciones del sistema nervioso central son causas frecuentes de epilepsia en las zonas tropicales, donde se concentran muchos países de ingresos bajos y medianos.

La eliminación de los parásitos en esos entornos y la educación sobre cómo evitar las infecciones pueden ser formas eficaces de reducir la epilepsia en el mundo, por ejemplo, los casos debidos a la neurocisticercosis.¹

2.3.5.3.2 Trauma craneoencefálico

La epilepsia postraumática es una afección neurológica que puede aparecer como consecuencia de la acción de un traumatismo craneoencefálico y acarrear diversas consecuencias que afectan la calidad de vida del sujeto.¹⁸

El daño por la formación de radicales libres causados por depósito de hierro desde la sangre extravasada en el parénquima cerebral, que puede provocar daño directo a la membrana neuronal y muerte celular.⁷

2.3.5.3.3 Trombosis

Su diagnóstico es difícil, clínicamente se caracteriza por un déficit neurológico focal, acompañado de crisis convulsivas también focales que pueden generalizarse o un estado epiléptico parcial simple, frecuentemente de tipo motor.¹⁰

2.3.5.3.4 Malformaciones vasculares

Es interesante que el 90% de las malformaciones arteriovenosas que sangran no tienen historia precedente de epilepsia. Pero el 20% de las mismas que se presentan con epilepsia van a presentar un cuadro hemorrágico alguna vez. Es patognomónico de malformaciones arteriovenosas el hecho de una persona joven (menor 20 años), con historia de epilepsia y que presenta una hemorragia cerebral.^{7,10,18}

2.3.5.3.5 Malformaciones cerebrales

Las malformaciones cerebrales son también causa de epilepsia, la asociación más frecuente es la agenesia del cuerpo callosos formado o no por parte del síndrome de Aicardi.⁷

2.3.5.3.6 Enfermedades metabólicas

Enfermedades de carácter metabólico y degenerativas pueden desencadenar epilepsia como ejemplo la piroxidín-dependencia, fenilcetonuria, hiperglicemia no cetósica.⁷

2.3.5.3.7 Tumores

La incidencia de los tumores en el sistema nervioso central en la población general con epilepsia es aproximadamente del 5%, mientras que la epilepsia es el primer síntoma en el 78% de los tumores frontales y en el 93% de los tumores temporales. La incidencia de las crisis varía en relación con el tipo histológico del tumor y su localización.¹⁸

2.3.5.3.8 Enfermedades degenerativas

Una enfermedad neurodegenerativa es aquella que causa una afectación tanto de la estructura neuronal como de su funcionamiento, con un avance implacable y provocando un deterioro cognitivo asociado. En la práctica, las enfermedades neurodegenerativas forman un conjunto de enfermedades con expresiones clínicas y patológicas muy diversas según sea el área del cerebro afectada. La ruta que lleva a unas proteínas cerebrales llamadas Tau a acumularse en el sistema nervioso central es común a muchas enfermedades neurodegenerativas, llamadas en conjunto tauopatías, y cuyo principal representante es la enfermedad de Alzheimer.^{7 y 10}

2.3.5.3.9 Exposición a sustancias tóxicas

Algunas sustancias tóxicas como el alcohol o los derivados del opio funcionan como inhibidores de GABA, que al momento dejar de ser ingeridos causan que la membrana neuronal se vuelva hiperexcitable. Del mismo modo sucede con las drogas excitatorias, que promueven el uso de GABA para mantener la homeostasis, pero esta al verse superada, y agotadas sus reservas, inicia con descargas paroxísticas.¹⁸

2.3.5.4 En la adolescencia

Como causa más frecuentes en esta etapa de la vida encontramos a las anteriores causas idiopáticas y/o familiares sus características corresponden a epilepsias de tipo familiar con componente genético.¹⁸

2.3.5.4.1 Idiopáticas y/o familiares

El término de epilepsia Idiopática se reserva para aquellos casos afectados de convulsiones y en los que no se puede detectar lesiones estructurales en el cerebro ni anormalidades neurológicas. A pesar de que existen numerosos estudios que han confirmado la importancia de los factores genéticos en la aparición de la epilepsia idiopática, estos aparentan ser complejos y probablemente involucran un locus con expresividad variable o varios locus con expresión fenotípica similar. Además, los factores ambientales representan una influencia variable.¹⁸

La historia familiar juega un papel importante en el apareamiento de la enfermedad ya que se ha demostrado que la epilepsia tiene un origen genético en el 35% de los casos.⁷

2.3.5.5 En la adultez

Los factores más frecuentemente que son encontrados en esta etapa de la vida se encuentran: antecedentes previos, trauma, neuroinfección, exposición a sustancias tóxicas, trombosis, tumores, idiopáticos, los cuales han sido descritos anteriormente.¹⁸

2.3.6 Diagnóstico de epilepsia

Partiendo de que las crisis son la manifestación clínica de la epilepsia, hay que tener en cuenta la historia clínica completa con especial énfasis en la caracterización de las crisis, así como la duración de la misma, síntomas como auras o si existe alguna manifestación extra, como cambios conductuales. También hay que tener en cuenta los antecedentes del paciente que podrían ser los responsables de la aparición de la enfermedad.¹⁹

Dentro de las ayudas paraclínicas es importante la realización de electroencefalograma con pruebas de activación como la privación de sueño, la apertura y cierre palpebral, hiperventilación y fotoestimulación.¹⁹

De acuerdo al grupo etario pueden realizarse exámenes de laboratorio como química sanguínea, electrolitos séricos, pruebas funcionales hepáticas, biometría hemática, e inclusive, tamiz metabólico ampliado y estudio de líquido cefalorraquídeo.¹⁹

Dentro de los estudios de gabinete, es de suma importancia la realización de un estudio tomográfico craneal de preferencia con medio de contraste sobre todo si el paciente es menor de 2 años o las crisis son parciales y si la sospecha clínica nos dirige a una probable disgenesia cerebral o síndrome neurocutáneo, el estudio de elección será la imagen de resonancia magnética, e incluso de acuerdo al caso podemos utilizar la angiorresonancia o angiografía por sustracción digital.¹⁹

2.3.7 Muerte súbita en epilepsia

La muerte súbita e inesperada del epiléptico (Sudden Unexpected Death in Epilepsy, SUDEP) fue definida en 1997 como “muerte súbita, inesperada, con o sin testigos, no traumática y no por ahogamiento, en un paciente epiléptico, con o sin evidencia de que haya sufrido una crisis epiléptica al morir, en el que se haya descartado un estado convulsivo como causa de muerte y en el que la autopsia no proporcione evidencia alguna de una causa anatómica o tóxica de la muerte”.²⁰

2.4 Marco demográfico

La epilepsia es la alteración neurológica que presenta las más altas tasas de incidencia y de prevalencia en el mundo. Más de 40 millones de personas tienen epilepsia de los cuales el 80% vive en países en desarrollo, afectando tanto a hombres y mujeres en el mismo porcentaje. Mientras que la prevalencia en los países desarrollados es de 3-4/1.000 habitantes, en los del tercer mundo es de 5-77/1.000 habitantes, según estudios realizados. Los estudios epidemiológicos revelan que la prevalencia en los países en desarrollo es más alta en la población rural que en la urbana. La razón para ello puede ser la falta de adecuada atención

médica en regiones apartadas, tanto obstétrica como pediátrica, la dificultad para el acceso a los servicios de salud, además de las condiciones de salubridad en las cuales vive un núcleo muy importante de la población mundial.⁷

La prevalencia de la epilepsia en los países en desarrollo se incrementa con la edad, alcanzando su pico entre la tercera y la cuarta década, mientras que disminuye alrededor de los sesenta años y más.⁷

Los estudios muestran una incidencia entre 20-70/100.000 habitantes en general, siendo en Europa y Estados Unidos de 40-50/100.000 habitantes, mientras que en países en desarrollo es de aproximadamente 100/1000.00 habitantes.⁷

Se han relacionado con la mortalidad aumentada, factores como la edad, con alta frecuencia y pobre control de crisis, el nivel socioeconómico, el tiempo transcurrido desde el inicio de la enfermedad, el diagnóstico y el inicio del tratamiento. Sin embargo, los factores causales precisos aún se desconocen.⁷

Las personas con epilepsia tienen mayor riesgo para los accidentes, como caídas, quemaduras o muerte por ahogamiento. Son más propensas a desarrollar infecciones respiratorias bajas, especialmente las que presentan déficit motor asociado, ya que les impide una adecuada higiene de secreciones respiratorias. Tienen un riesgo de suicidio de 2 a 10 veces mayor que la población general. Se han descrito casos de muerte súbita relacionados con epilepsia, situación que al parecer se relaciona con disfunción vegetativa secundaria a la presencia de crisis repetitivas, sin que se conozca realmente el mecanismo fisiopatológico que causa esta disfunción.⁷

2.4.1 Epilepsia en Latinoamérica

Sobre la incidencia cruda en toda la población, Hauser informa que la incidencia de epilepsia ajustada por edad, varía de 24 a 53 por 100.000 personas año, y que va de 26 a 70 por cada 100.000 personas año cuando se contabilizan como casos también a los que tienen una sola crisis sin provocación.²¹

En 37 estudios realizados en Latinoamérica y el Caribe, las tasas de epilepsia activa, sin ajuste por edad, varió entre los 3.4 por 1.000 en Cuba a los 57 por 1.000 en Panamá.²¹

Las personas que presentan epilepsia tienen un riesgo de morir 2 a 4 veces más elevado que la población general, esto está asociado por una parte a la enfermedad de base que genera la epilepsia, pero en parte directamente relacionado con la ocurrencia de la crisis.²²

Destacan en este último punto las muertes asociadas a estado epiléptico, muertes por inmersión, trauma, quemaduras derivadas de una crisis, el cuadro de muerte súbita inesperada, muertes por aspiración o bien obstrucción de vía aérea determinada por alimentos, muertes relacionadas al uso de fármacos anticonvulsivantes o cirugía de la epilepsia y finalmente suicidios. Estos últimos tienen tasas superiores a la población general, especialmente en pacientes con epilepsia severa y epilepsia del lóbulo temporal.³

2.5 Marco Geográfico

2.5.1 Epilepsia en Guatemala

El informe de Epilepsia de Latinoamérica de la Organización Panamericana de la Salud estima para Guatemala una prevalencia de 1882 pacientes con epilepsia en la población general, una tasa de 5.8 por 1000 habitantes, según el estudio realizado por Mendizábal en 1996. A pesar de este estudio, no existen otros que muestren una realidad actualizada de la enfermedad en el país.^{3, 4}

2.6 Marco Institucional

2.6.1 Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana

En Guatemala existen aproximadamente 325,000 pacientes con epilepsia (12 veces el estadio Mateo Flores lleno), de cada 10 personas 7 se controlan con un medicamento, las otras tres tienen lo que se llama epilepsia refractaria y pueden tomar hasta 2-3 medicamentos para lograr un control, son los pacientes que ameritan estudio y tratamiento en un centro de referencia multidisciplinario.⁵

Humana, actualmente cuenta con cobertura nacional, brinda más de 4200 consultas al año, es centro de referencia de la red hospitalaria nacional, por acuerdo ministerial desde hace 4 años. Y durante el año 2016 brindaron un total de 1005 primeras consultas.⁵

Desde enero de 2011, gracias al apoyo del Congreso de la Republica y al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Humana brinda atención a los pacientes referidos de la red Hospitalaria Nacional y de bajos recursos que acuden a sus instalaciones.⁵

3. OBJETIVOS

3.1 General

- 3.1.1** Determinar las características epidemiológicas, clínicas y los factores de riesgo de los pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron a Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional Humana en el año 2016.

3.2 Específicos

- 3.2.1** Identificar las características epidemiológicas.
- 3.2.2** Enumerar las características clínicas en relación al inicio de las crisis, alteración del estado de conciencia y presencia de aura.
- 3.2.3** Identificar los factores de riesgo: durante el embarazo, durante el parto, en la infancia, en la adolescencia y en la adultez de los pacientes.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Diseño de investigación

Retrospectiva descriptiva

4.2 Unidad de análisis

4.2.1 Unidad primaria de muestreo:

Expedientes clínicos de todos los pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez a las instalaciones de Humana en el año 2016.

4.2.2 Unidad de Análisis

Datos de las fichas clínicas digitales de donde se obtuvieron los datos epidemiológicos y clínicos registrados, realizados a pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez a las instalaciones de Humana en el periodo comprendido entre enero a diciembre del año 2016.

4.2.3 Unidad de Información

Datos de fichas clínicas digitales de pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez a Humana.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

La población a estudio fueron todos los pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez en el año 2016 las instalaciones de Humana.

4.3.2 Marco muestral

Se tomó como marco muestral los datos de todas las fichas clínicas digitales de los pacientes que consultaron por primera vez a humana en el año 2016.

4.3.3 Muestra

Se trabajó con todos los pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez durante el año 2016.

4.4 Selección de los sujetos a estudio

4.4.1 Criterios de inclusión

- Se incluyeron en el estudio los datos de las fichas clínicas digitales de los pacientes mayores de 12 años con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez durante el año 2016.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Expedientes que no contienen la información completa
- Expedientes de pacientes con otras enfermedades neurológicas

4.5 Operacionalización de las variables

Macrovariable	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de Medición	Criterio de Clasificación
Características epidemiológicas	Sexo	Condición biológica y genética que distingue al ser humano en hombre o mujer.	Dato de la condición biológica del paciente según la ficha clínica.	Categórica dicotómica	Nominal	Masculino femenino
	Edad	Tiempo que ha vivido una persona.	Número de años que ha vivido una persona según la ficha clínica digital, clasificados en intervalos de 7 años.	Numérica discreta	Razón	Edad en años
	Lugar de procedencia	Lugar en el cual reside.	Departamento de la República de Guatemala en el que reside el paciente según la ficha clínica digital.	Categórica	Nominal	Departamento de origen
	Estado civil	Conjunto de cualidades no patrimoniales que posee un individuo y establecen su posición tanto individual como dentro del a familia, que lo colocan en un rol social.	Estado civil de la persona según la ficha clínica digital, se tomarán como válido casado, soltero, viudo, unión de hecho y divorciado.	Categórica	Nominal	Soltero Casado Unión de hecho Divorciado Viudo

	Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante ha aprobado en un establecimiento educativo.	Ultimo ciclo académico (primaria, secundaria, diversificado, universitario) aprobado por la persona según la ficha clínica.	Categórica	Ordinal	Ninguna Primaria Básica Diversificado Universitario
	Ocupación	Actividad que la persona realiza día con día.	Ocupación según la ficha clínica. Se tomará como otra toda actividad que el paciente desarrolle ya que por su condición no son candidatos para ser contratados para una actividad remunerada.	Categórica	Nominal	Estudia Trabaja Otra
Características Clínicas	Tipo de crisis	Conjunto de características clínicas manifestadas por el paciente cuando presenta crisis.	Características específicas de la crisis manifestada por el paciente según el expediente clínico.	Categórica	Nominal	Crisis de inicio focal Crisis de inicio generalizado Crisis de inicio Desconocido
	Estado de conciencia	Proceso fisiológico en el cual el individuo mantiene un estado de alerta con pleno conocimiento de sí mismo y de su entorno.	Si el paciente reconoce el medio en el que se encuentra y así mismo o no.	Categórica dicotómica	Nominal	Sin alteración de conciencia Con alteración de conciencia

	Aura	Conjunto de sensaciones que vive una persona con epilepsia antes de sufrir una crisis generalizada.	Si el paciente presenta auras previo a sus crisis.	Categórica dicotómica	Nominal	Si presenta aura No presenta aura
Factores de riesgo	Durante el embarazo	Conjunto de situaciones prenatales podrían influir en el apareamiento de la enfermedad.	Si la madre presentó enfermedades durante el embarazo lo cual es referido por la madre y anotado en el expediente clínico.	Categórica	Nominal	Edad Materna Enfermedades previas y/o durante el embarazo Exposición a violencia y/o accidentes, Falta de control prenatal Parto pretérmino Exposición a sustancias tóxicas Preeclampsia
	Durante el parto	Conjunto de situaciones perinatales que podrían influir en el apareamiento de la enfermedad.	Si el paciente presentó alguna complicación durante el parto que requiriera asistencia médica de urgencia según el expediente clínico.	Categórica	Nominal	Prematurez Postmadurez Bajo peso Parto prolongado Hipoxia Hemorragias maternas

	Durante la infancia	Proceso patológico que afecta al organismo en la infancia.	Si el paciente presentó alguna complicación durante la infancia que requiriera asistencia médica según el expediente clínico.	Categórica	Nominal	Neuroinfección Trauma Craneoencefálico Trombosis Malformaciones vasculares Malformaciones cerebrales Enfermedades metabólicas Tumores Enfermedades degenerativas Exposición a sustancias tóxicas
	Durante la adolescencia	Conjunto de situaciones que podrían influir en el apareamiento de la enfermedad en la adolescencia.	Si el paciente presentó alguna situación que haya requerido hospitalización en la adolescencia según el expediente clínico.	Categórica	Nominal	Antecedentes familiares Idiopática Neuroinfección Trauma craneoencefálico
	Durante la Adultez	Conjunto de situaciones en la vida adulta que podrían influir en el apareamiento de la enfermedad.	Si el paciente presentó alguna situación que haya requerido atención médica en la vida adulta según el expediente clínico.	Categórica	Nominal	Trauma craneoencefálico Neuroinfección Exposición a sustancias tóxicas Trombosis Tumores

4.6 Técnica, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

4.6.1 Técnica

Se revisaron los expedientes clínicos digitales de los pacientes incluidos en el estudio recolectando la información requerida la cual fue trasladada al instrumento de recolección de datos.

4.6.2 Procedimiento

1. Se solicitó de forma verbal y escrita la debida autorización al director médico del Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana presentando el respectivo anteproyecto al director médico y a los especialistas de la institución.
2. Se procedió a extraer de los expedientes clínicos digitales la información de pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez durante el año 2016.
3. Se recolectó la información manualmente que se requirió para la presente investigación utilizando el instrumento diseñado para tal efecto.
4. Se creó una base de datos en el programa Epiinfo® versión 7 con la información recolectada por parte del instrumento de recolección de datos.
5. Se tabularon los datos obtenidos por parte del instrumento de recolección de datos y fueron ingresados al programa Excel 2016® para la realización de tablas y gráficas para cada variable a estudio.

4.6.3 Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección de datos que se dividió en 3 secciones, las cuales fueron las siguientes:

- **Características epidemiológicas:** sexo, edad, lugar de procedencia, estado civil, escolaridad, ocupación.
- **Características clínicas de las crisis:** tipo de crisis y estado de conciencia y presencia de aura.

- **Factores de riesgo:** durante el embarazo y nacimiento, durante el parto, infancia, adolescencia y adultez del paciente.

4.7 Procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Procesamiento de datos

Se ingresaron todos los datos obtenidos a Epiinfo® versión 7 para tener una base de datos realista y se tabularon los datos para ingresarlo al programa Excel 2016® para la realización de tablas y graficas de cada variable.

4.7.2 Análisis de datos

Se realizaron recuentos de frecuencias de cada uno de los apartados del instrumento de recolección de datos y análisis simples; las estadísticas descriptivas se utilizaron para las principales características de los datos, de la siguiente forma:

- Se extrajeron frecuencias de presentación de las variables epidemiológicas.
- Se calcularon medidas de tendencia central, así como medidas de dispersión para cada variable cuantitativa.
- Se calcularon frecuencias y porcentajes para todas las variables cualitativas.
- Se extrajeron frecuencias de presentación de las variables de las características clínicas de la enfermedad a estudio.
- Se enumeraron en frecuencias los factores de riesgo más frecuentes de cada paciente según la ficha de recolección de datos.
- Con los datos obtenidos previamente, se hizo un cuadro estadístico para cada variable a estudio y se llevará a cabo un análisis.
- Se utilizó para el análisis el programa Epiinfo® versión 7.

4.8 Alcances y límites de la investigación

4.8.1 Obstáculos

- Dificultad para la obtención de los datos a causa del mal llenado de la historia clínica.

4.8.2 Alcances

- El estudio aportó información actual acerca de la situación de la epilepsia tanto en el Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, así como en el país.
- El estudio aportó información clínica y epidemiológica de los pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultan al Centro de Epilepsia y neurocirugía funcional, Humana.

4.9 Aspectos Éticos de la Investigación

4.9.1 Principios éticos generales

La información personal del paciente fue estrictamente confidencial, por lo que no se revelaron datos que comprometieran la integridad física y emocional. Durante la obtención de los datos se tuvo contacto únicamente con los expedientes clínicos y se abordaron datos específicos de importancia para el estudio como las características epidemiológicas, las características clínicas de la enfermedad y los factores de riesgo. El investigador se comprometió a guardar la confidencialidad, de esta manera respetando individualmente a cada sujeto en el estudio. Se comprueba entonces que la investigación no implicó acciones antiéticas que pudieran provocar repercusiones negativas en los pacientes.

4.9.2 Categorías de riesgo

El presente estudio no involucró ningún tipo de experimentación con pacientes o material biológico, sino que se centró en la revisión de archivos médicos por lo que el presente es un estudio de categoría I.

5. RESULTADOS

Tabla 5.1

Características epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez a las instalaciones del Centro de Epilepsia y Neurocirugía, Humana durante el año 2016

N=461

Características epidemiológicas		
Sexo	<i>f</i>	%
Masculino	221	48
Femenino	240	52
Edad $\bar{X} = 29.18 \pm 13.34$		
< 26 años	239	51.84
> 26 años	222	48.16
Lugar de Procedencia		
Guatemala	288	62.47
Escuintla	16	3.47
San marcos	15	3.25
Otros departamentos	142	30.80
Estado Civil		
Soltero	345	74.84
Casado	74	16.05
Divorciado	22	4.77
Unión de hecho	15	3.25
Viudo	5	1.08
Escolaridad		
Ninguna	50	10.85
Primaria	120	26.03
Básica	102	22.13
Diversificado	130	28.2
Universitaria	59	12.8
Ocupación		
Estudia	109	23.64%
Trabaja	116	25.16%
Otra	236	51.19%

Tabla 5.2

Características clínicas de los pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez a las instalaciones del Centro de Epilepsia y Neurocirugía, Humana durante el año 2016

N=461

Características clínicas		
Existencia de Aura	<i>f</i>	%
Si	263	57.05
No	198	42.95
Alteración de la Conciencia		
Si	380	82.43
No	81	17.57
Tipo de Crisis		
Inicio focal	298	64.64
Inicio generalizado	138	29.93
Inicio desconocido	25	5.42

Tabla 5.3

Factores de riesgo en el embarazo, y parto de los pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez a las instalaciones del Centro de Epilepsia y Neurocirugía, Humana durante el año 2016

N=461

Embarazo del paciente	<i>f</i>	%
Ninguna	382	82.86
Enfermedades previas y/o durante el embarazo	17	3.69
Exposición a violencia y/o accidentes	14	3.04
Falta de control prenatal	13	2.82
Preeclampsia	13	2.82
Edad materna (Menor a 20 y mayor a 40)	9	1.95
Parto pretérmino	8	1.74
Exposición a sustancias toxicas	5	1.08
Parto del paciente		
Ninguno	338	73.32
Hipoxia	42	9.11
Parto prolongado	40	8.68
Bajo peso al nacer	24	5.21
Prematurez	11	2.39
Postmadurez	4	0.87
Hemorragia materna	2	0.43

Tabla 5.4

Factores de riesgo en la infancia, adolescencia y adultez de los pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez a las instalaciones del Centro de Epilepsia y Neurocirugía, Humana durante el año 2016

N=461

Infancia del paciente	<i>f</i>	%
Ninguna	329	71.37
Trauma craneoencefálico	107	23.21
Neuroinfección	16	3.47
Tumores	4	0.87
Trombosis	1	0.22
Malformaciones vasculares	1	0.22
Malformaciones cerebrales	1	0.22
Enfermedad degenerativa	1	0.22
Exposición a sustancias toxica	1	0.22
Enfermedad metabólica	--	--
Adolescencia del paciente		
Ninguno	310	67.25
Antecedente familiar	132	28.63
Trauma craneoencefálico	12	2.60
Neuroinfección	7	1.52
Adultez del paciente		
Ninguna	426	92.41
Trauma craneoencefálico	24	5.21
Neuroinfección	7	1.52
Tumores	4	0.87
Exposición a sustancias toxicas	--	--
Trombosis	--	--

6. DISCUSIÓN

El presente estudio tiene como objetivo caracterizar epidemiológica y clínicamente, así como enumerar los factores de riesgo de los pacientes que consultaron por primera vez al Centro de Epilepsia y Neurocirugía, Humana. Se llevó a cabo la revisión de 1005 historias clínicas digitales en total, de las cuales 461 cumplían los criterios de inclusión.

Se evidencia en los resultados que el 52% de los pacientes que consultaron pertenecían al género femenino. Tal como describen estudios a nivel mundial, y según datos de la OMS, esta enfermedad afecta tanto a hombres como a mujeres por igual cantidad, sin una significancia estadística que determine si hay predilección por algún género.^{8, 14}

También se demostró que el 27% de los pacientes estaban comprendidos en las edades de 12 a 19 años, mientras que el 24% se encontraban entre las edades de mayores de 19 y menores de 26 años, y la cantidad de pacientes decrece conforme se aumenta la edad. Esto podría equipararse con investigaciones realizadas en Latinoamérica y el Caribe donde se resalta que las tasas son más altas en edades de menores de 20 años.^{7, 14}

Respecto al lugar de procedencia el 62% de los pacientes habitaban en el departamento de Guatemala. Esto debido a que la institución es una entidad centralizada y no cuenta con subsedes para la captación de pacientes en el interior de la república.⁵

Según la información obtenida en esta investigación se demostró que un 75% de los pacientes era soltero. Otras fuentes ponen en evidencia que los pacientes con epilepsia tienen una menor probabilidad de estar casados y hacer familia.^{14, 15}

Los datos obtenidos demostraron que la mayoría de los pacientes con diagnóstico de epilepsia han cursado en su mayoría hasta educación diversificada, con un 28%, mientras que el dato que le secunda es que el 26% cursó hasta la primaria, un 22% la secundaria, un 12% ha llegado a tener estudios universitarios y solo una minoría, con el 10% no ha tenido acceso a

educación. Esto da información nueva y que entra en discusión con otros estudios, como el realizado en Colombia, el cual, demostró que un 24.2% de la población estudiada, no había tenido acceso a la educación. ¹⁵

Los datos recabados, lograron evidenciar que, aunque la mayoría de los pacientes si logró tener acceso a la educación, son muy pocos los que laboran, un 51% realizan actividades en el hogar, ya que por sus condiciones no los contratan para realizar un trabajo formal, teniendo en cuenta la edad, un 25% labora formalmente uniéndose a la población económicamente activa y un 24% aun estudia. Tal como lo reporta un estudio realizado en Colombia donde el 76,7% de los pacientes con diagnóstico de epilepsia se encuentra desempleado. Demostrando de esta manera que, efectivamente, los pacientes con epilepsia no son candidatos adecuados para el desenvolvimiento de una labor formal por el alto riesgo de accidentes laborales. ¹⁵

Los resultados exhibieron que 65% de los pacientes presentaron crisis de inicio focal, y de estos, el 88% tenían aura de algún tipo, mientras que el 12% restante se limitaban a tener crisis focales motoras. También se encontró que, en menor grado, el 30% de los pacientes presentó crisis de inicio generalizado, lo que da por sobreentendido que estos pacientes alteraron el estado de conciencia y no manifestaron aura. Y tan solo un 5% se categorizó como inicio desconocido ya que por las cualidades descritas en la historia clínica no se pudo determinar el tipo de crisis que presentaban. Como dato único que se encuentra en esta investigación, ya que se está utilizando la nueva nomenclatura de ILAE, se encontró que de las crisis de inicio focal se categorizarían como 242 crisis de inicio focal con alteración de la conciencia, mientras 56 son crisis de inicio focal sin alteración de la conciencia. Esto coincide, con la investigación realizada en Colombia, en el Hospital de Manizales, las características clínicas correspondieron a que fue la crisis focal con un 59,1 %, la que se llevó la mayoría, mientras que las crisis generalizadas representaban un 29,8 % y las crisis indeterminadas 11,1 %. ¹⁵

Dentro de los factores de riesgo, durante la gestación se observó que un 3.69% presentaron enfermedades previas y/o durante el embarazo, El siguiente factor de riesgo más frecuente fue la exposición a violencia y/o accidentes con un 3.04%, mientras que un 2.82% presentaron preeclampsia, y otro 2.82% del total no llevo control prenatal, un 1.95% presentaron que la edad materna fue menor a 20 años o mayor a 40, y un 1.74% fue un parto

pretérmino por definición, y un 1.08% estuvo expuesto a sustancias tóxicas. Lo que nos deja como resultado que el 85.68% del total no refirió problemas en la gestación. El estudio realizado en el Hospital de Manizales, Colombia, encontró que el 20,3% de los investigados presentó una patología prenatal, encontrando que el 6,7% corresponde a preeclampsia y el 0% a eclampsia; el 8,3% de las madres fumaron durante la gestación, y el 16,7% presentó alguna clase de trauma físico o emocional durante el embarazo.¹⁸

En el parto del paciente se identificó que el factor de riesgo más frecuente fue el de hipoxia con un 9.11%, según las historias clínicas referían que no lloraban inmediatamente posterior al nacimiento, el siguiente factor de riesgo encontrado fue el parto prolongado con 8.67%, el bajo peso al nacer estuvo presente en el 5.20% de los pacientes, la prematurez en un 2.38%, la postmadurez presentó un 0.86% de los casos, mientras que el factor que se encontró en menor medida fue el de hemorragia materna con un 0.43%. Tal como se describe en el mismo estudio realizado en Manizales, Colombia, el cual estudió los siguientes factores de riesgo, y determinó que el llanto tardío se presentó con una frecuencia del 28.8%; del total de pacientes, el 30.2% necesitó oxígeno al nacer, el 22.6% incubadora y el 8.3% maniobras de resucitación neonatal.¹⁸

En la infancia el factor de riesgo que prevaleció fue trauma craneoencefálico con 23.21%, seguido por la neuroinfección con un 3.47%, el 0.87% presentó tumores y con el 0.22% se situaron problemas como la trombosis, malformaciones vasculares, malformaciones cerebrales, enfermedades de tipo degenerativas y la exposición a sustancias tóxicas. En comparación con el estudio de Manizales, Colombia, donde solamente se destaca la neuroinfección en etapa de la niñez con un 9.4% como principal factor de riesgo en esta etapa de la vida.¹⁸

Dentro de esta investigación se determinó que el factor de riesgo más frecuente en cualquier etapa de la vida fue el antecedente familiar, con un 28.63% esto por encima de todos los factores de riesgo de la presente investigación. Fuentes consultadas relatan que la historia familiar es importante en el apareamiento de la enfermedad y se demuestra que la epilepsia tiene un origen genético en el 35% de los casos. El trauma craneoencefálico en la adolescencia

conllevó un 2.60% del total, mientras que la neuroinfección en la adolescencia alcanzó un 1.52%.⁷

En los antecedentes de la vida adulta encontramos que el trauma craneoencefálico fue el factor más frecuente encontrado en esta etapa de la vida con un total de 24 pacientes, correspondientes al 5.21%. El 1.52% del total de los pacientes presentó neuroinfección de diversa etiología en esta etapa de la vida, 0.43% estuvieron expuestos a sustancias tóxicas y un 0.87% presentó la aparición de algún tumor en esta etapa de la vida. Esta información es opuesta en contraparte con otros estudios realizados en otros países desarrollados, donde la mayor prevalencia de pacientes con epilepsia aparece en la etapa adulta de la vida, ya que las condiciones sanitarias de éstos suprimen los factores de riesgo encontrados en etapas anteriores.⁷

Una fortaleza de la presente investigación es que se presentan datos actualizados de la enfermedad y que pueden servir como punto de partida para futuras investigaciones relacionadas a la epilepsia en el país.

La principal debilidad encontrada fue el mal llenado de historias clínicas de ciertos expedientes, que, al momento de revisarlos, debían ser descartados ya que no cumplían con la información requerida, dejando esto, datos pendientes de sumar al resultado total de pacientes que si cumplían con toda la información.

7. CONCLUSIONES

- 7.1 Según las características epidemiológicas de los pacientes epilépticos, se identificó que un poco más de la mitad eran sexo femenino, menores de 26 años; de cada 10 pacientes, seis procedían de la ciudad capital, siete eran solteros y, la cuarta parte estudiaban o trabajaban.
- 7.2 Dentro de las características clínicas se determinó que el 60% (263) refirió la presencia de aura, 80% (380) alteración de la conciencia y, 65% (298) crisis de inicio focal.
- 7.3 En relación a los factores de riesgo en el embarazo y parto, la hipoxia y las enfermedades previas y/o durante la gestación, fueron las más prevalentes con 9% (42) y 4% (17), respectivamente. El trauma craneoencefálico estuvo presente en la infancia, adolescencia y la adultez.

8. RECOMENDACIONES

a. Al Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional Humana

- Promover la captación de pacientes del interior del país.
- Establecer programas integrales en los cuales se eduque a familiares de pacientes con epilepsia.
- Crear programas especiales a nivel educativo donde se promueva la inclusión de pacientes con epilepsia a temprana edad.
- Actualizar el formato de la ficha clínica digital de acuerdo a la nueva nomenclatura de la Liga Internacional contra la Epilepsia.
- Establecer un protocolo de detección temprana para pacientes con historia familiar de epilepsia.

9. APORTES

- Se brindó al servicio del Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana, un estudio que proporcione información con terminología actualizada y datos estadísticamente significativos respecto a las características epidemiológicas, clínicas y los factores de riesgo de pacientes con epilepsia, para que pueda ser utilizado para fines de investigación científica, así como para la toma de decisiones administrativas que ayuden a mejorar la atención a los pacientes.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Centro de Prensa [en línea]. Ginebra, Suiza: OMS [actualizado Feb 2017; citado 26 Mar 2017]. Epilepsia [aprox. 7 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs999/es/>
2. León Aldana J. Definición de epilepsia, terminología utilizada y aspectos epidemiológicos. En: Lara Girón JC, Jerez Magaña AA, Ramírez Samayoa OG, Pérez Córdova JM. Clínicas de neurociencias: epilepsia enfoque multidisciplinario. 2 ed. Guatemala: Humana editores; 2014: p. 1-10.
3. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre la epilepsia en América Latina y el Caribe. Washington, DC: OPS; 2013.
4. Stokes H. Epidemiología de las epilepsias en Guatemala. En: Medina MT. Las epilepsias en Centroamérica. Tegucigalpa: Scancolor; 2001: p 32-39.
5. Humana Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional [en línea]. Guatemala: humanagt.org; 2012 [citado 23 Ene 2017]. Disponible en: <http://www.humanagt.org/index.html>
6. Villatoro CM. Memoria de labores 2015. Guatemala: Hospital Roosevelt: Departamento de Medicina Interna; 2015.
7. Medina Malo C, Uscategui Dacategui A. Epidemiología. En: Medina Malo C. Epilepsia aspectos clínicos y psicosociales. Bogotá: Editorial Médica Internacional; 2004. p. 39-44.
8. Castaño Castrillon JJ, Campos Quimbayo YA, Duque Jiménez CA, Frisales-Aristizabal E, Mera Romo TM, Rodríguez Alzate GA, Villegas Arenas OA. Caracterización de la población con epilepsia atendida en un hospital infantil en Manizales 2013-2014. Rev CES Med. [en línea]. 2016 [citado 14 Mayo 2018]; 30(2): 139-147. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v30n2/v30n2a02.pdf>
9. Vélez van Meerbeke A, Gutiérrez AM, Quintero P, Palau D, Ortiz P. Caracterización de pacientes adultos mayores con epilepsia en dos hospitales de Bogotá. Revista Ciencias de la Salud [en línea]. 2011 [citado 14 Mayo 2018]; 9(3): 259-269. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/1839/1655>
10. Gil JA. Fundamentos neurobiológicos de la Epilepsia. En: Ortega FV. Tratamiento de la epilepsia. Madrid: Ediciones Días de Santos; 1998. p. 14-15.
11. Fisher R, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross H, Elger C, et al. Definición clínica práctica de la epilepsia. Epilepsia [en línea]. 2014 Ene [citado 14 Mayo 2018];

- 55(4): 475-782. Disponible en: <https://www.ilae.org/files/dmfile/Definition-2014-Epilepsia-Spanish.pdf>
12. Scheffer IE, Berkovic S, Capovilla G, Conolly MB, French J, Guilhoto L, et al. ILAE classification of the epilepsies. *Epilepsia* [en línea]. 2017 Abr [citado 14 Mayo 2018]; 58(4): 512-521. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/epi.13709>
 13. Lowenstein DH. Convulsiones y epilepsia. En: Longo FL, Kasper DL, Jameson LJ. Editores. *Harrison principios de medicina interna*. 18 ed. Nueva York: Mc Graw Hill; 2016: p. 3251-3269.
 14. Palacios E, Vicuña M, Pulido AC, Vergara JP. Calidad de vida en pacientes con epilepsia que son atendidos en el departamento de neurología del Hospital San José de Bogotá. *Acta Neurol Colombiana* [en línea]. 2015 Jul [citado 29 Ago 2017]; 31(3): 235-239. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v31n3/v31n3a02.pdf>
 15. Espinosa CA, Pardo CM, Moreno CM, Vergara J, Hedmont D, Sobrino FE. Perfil demográfico y social de la epilepsia en una población vulnerable y de bajos recursos económicos en Bogotá, Colombia. *Neurología* [en línea]. 2014 Dic [citado 29 Ago 2017]; 31(8): 528-534. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485314002424>
 16. Fisher R, Cross H, French J, Higurashi N, Hirsch E, Jansen F, et al. Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy. *Epilepsia* [en línea]. 2017 Abr [citado 4 Mar 2017]; 58(4): 522-530. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/epi.13670>
 17. Organización Mundial de la Salud. *Trastornos neurológicos: desafíos para la salud pública*. Ginebra: OMS; 2006.
 18. Pinilla JC, Castaño JJ, Fragoso LA, García SA, Cardona SG, Jiménez SA, et al. Factores de riesgo presente en una muestra de población epiléptica de Manizales, Caldas, Colombia. *Revista Universidad Manizales* [en línea]. 2008 Jun [citado 6 Mayo 2017]; 8(1): 32-39. Disponible en: <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/1322/1427>
 19. Pozo D, Pozo AJ. Nuevo enfoque conceptual de la epilepsia. *Rev Cubana Pediatr* [en línea]. 2001 [citado 16 Mayo 2018]; 73(4): 224-9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v73n4/ped05401.pdf>

20. Vargas LF. Muerte súbita e inesperada en la epilepsia (sudep). Med. Leg. Costa Rica [en línea]. 2013 Sep [citado 2017 Abr 21]; 30(2): 93-105. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v30n2/art11v30n2.pdf>
21. Acevedo C, Miranda C, Campos M, Caraballo R, Carpio A, Cuadra L, et al. Informe sobre la epilepsia en Latinoamérica. Panamá: OPS; 2008
22. Campos J, Villarejo F. Tratamientos de la epilepsia. Madrid: Editoriales Días de Santos; 1998.



11. ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Caracterización epidemiológica, sociodemográfica, clínica y factores de riesgo de pacientes con diagnóstico de epilepsia que consultaron por primera vez en el año 2016, a las instalaciones del Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional, Humana.

SECCIÓN 1: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

1. Sexo: _____ Edad: _____ Lugar de Procedencia del Paciente: _____

SECCIÓN 2: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

2. Estado Civil:

Soltero: _____ Casado: _____ Unión de Hecho: _____ Divorciado: _____ Viudo: _____

3. Escolaridad:

Ninguna: _____ Primaria: _____ Básica: _____ Diversificado: _____ Universitaria: _____

4. Ocupación:

Estudia: _____ Trabaja: _____ Otro: _____

SECCIÓN 2: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

1. Existencia de Aura: _____ No existencia de Aura: _____
2. Sin alteración de la conciencia _____ Con alteración de la conciencia _____
3. Tipo de Crisis:
Inicio focal: ____ Crisis de inicio generalizado: ____ Crisis de inicio desconocido: _____

SECCIÓN 3: FACTORES DE RIESGO

1. Embarazo y nacimiento del paciente:

¿Presentó alguno de estos problemas durante el embarazo?

Edad materna (menor a 20 y mayor a 40):		Parto pretérmino:	
Enfermedades previas y/o durante el embarazo		Exposición a sustancias tóxicas:	
Exposición a violencia y/o accidentes		Preeclampsia	
Falta de control prenatal		Ninguna	

2. Durante el parto:

¿Presentó alguno de estos problemas durante el parto?

Prematurez		Hipoxia	
Postmadurez		Hemorragia materna	
Bajo peso al nacer		Parto prolongado	
-----		Ninguna	

3. Infancia del Paciente:

¿Presentó alguna de las siguientes circunstancias durante la infancia?

Neuroinfección		Enfermedades metabólicas	
Trauma craneoencefálico		Tumores	
Trombosis		Enfermedades degenerativas	
Malformaciones vasculares		Exposición a sustancias tóxicas	
Malformaciones cerebrales		Ninguna	

4. Adolescencia del Paciente

¿Presentó alguna de las siguientes circunstancias durante la adolescencia?

Antecedente familiar y/o idiopático		Infección	
Trauma craneoencefálico		Neuroinfección	
-----		Ninguna	

5. Adulthood del paciente

¿Presentó alguna de las siguientes circunstancias durante la adultez?

Trauma craneoencefálico		Trombosis	
Neuroinfección		Tumores	
Exposición a sustancias tóxicas		Ninguna	