DOI: https://doi.org/10.46296/gt.v9i17.0336

LA UTILIDAD DEL ELECTROENCEFALOGRAMA EN EL DIAGNÓSTICO DE EPILEPSIA: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y ESCENARIOS CLÍNICOS CLAVES

THE USEFULNESS OF ELECTROENCEPHALOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF EPILEPSY: SENSITIVITY, SPECIFICITY AND KEY CLINICAL SCENARIOS

Ibarra-Pesantes Xavier Alejandro [1]; Arellano-Tenorio Jessica Vanessa [2]; Chuquimarca-Montiel César Luis [3]; Yaguana-Torres Jimmy Fernando [4]

[1] Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
Correo: xavier.ibarra@cu.ucsg.edu.ec. ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-6434-0686.

[2] Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
Correo: jessica.arellano@cu.ucsg.edu.ec. ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-9473-0823.

[3] Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
Correo: cesar.chuquimarca@cu.ucsg.edu.ec. ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-0062-2720.

[4] Investigador Independiente. Guayaquil, Ecuador.
Correo: jimmy.yaguana@yahoo.com. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2743-5605.

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar la utilidad del electroencefalograma en el diagnóstico de la epilepsia, sensibilidad, especificidad y escenarios clínicos. La epilepsia es una condición neurológica con gran presencia a nivel mundial, donde aproximadamente el 1% unos 50 millones de la población se ve afectada, aunque su diagnóstico generalmente es clínico, el EEG hace posible registrar la actividad eléctrica del cerebro, permitiendo determinar cuál es el tipo de epilepsia, clasificándola y localizando el foco epileptógenico, ayudando a ratificar el diagnóstico y localizar el origen de las convulsiones. La investigación fue de tipo documental bibliográfica, para ello se consultaron distintas fuentes a través de la plataforma Google Académico. Como conclusión se establece que el EEG es una herramienta esencial para abordar la epilepsia, ya que su sensibilidad y especificidad alcanza hasta un 96% a pesar de que al inicio puede ser moderada entre 50 y 55%, lo cual mejora cuando se realizan estudios sucesivos y al uso de técnicas de activación como la hiperventilación y la fotoestimulación, siendo indispensable para diagnosticar la primera crisis no provocada, clasificar los síndromes epilépticos y efectuar evaluaciones prequirúrgicas para detectar focos epileptógenos.

Palabras claves: Electroencefalograma, Diagnostico, Epilepsia, Sensibilidad, Especificidad.

Abstract

This research aims to analyze the usefulness of electroencephalography (EEG) in the diagnosis of epilepsy, including its sensitivity, specificity, and clinical applications. Epilepsy is a prevalent neurological condition worldwide, affecting approximately 1% (around 50 million) of the population. Although diagnosis is generally clinical, EEG allows for the recording of brain electrical activity, enabling the determination of the type of epilepsy, its classification, and the localization of the epileptogenic focus. This helps to confirm the diagnosis and pinpoint the origin of seizures. The research was a bibliographic study, utilizing various sources through the Google Scholar platform. In conclusion, it is established that the EEG is an essential tool for addressing epilepsy, since its sensitivity and specificity reaches up to 96%, although at the beginning it may be moderate between 50 and 55%, which improves when successive studies are carried out and the use of activation techniques such as hyperventilation and photostimulation, being indispensable

Información del manuscrito:
Fecha de recepción: 08 de octubre de 2025.
Fecha de aceptación: 18 de diciembre de 2025.
Fecha de publicación: 10 de enero de 2026.

to diagnose the first unprovoked seizure, classify epileptic syndromes and carry out pre-surgical evaluations to detect epileptogenic focus.

Keywords: Electroencephalogram, Diagnosis, Epilepsy, Sensitivity, Specificity.

1. Introducción

Jaraba (2024), menciona que según la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE) en una revisión efectuada en 2014, se definió la epilepsia como una enfermedad crónica del cerebro. De igual manera, expresa Hernández (2022) que, la epilepsia es un trastorno cerebral, caracterizado por una predisposición continua a la aparición de crisis epilépticas y por consecuencias neurobiológicas, cognitivas, psicológicas y sociales de la enfermedad y que se requiere de por lo menos una crisis epiléptica.

La epilepsia según Gutierrez (2021), está caracterizada por algunos estados, que se mencionan a continuación:

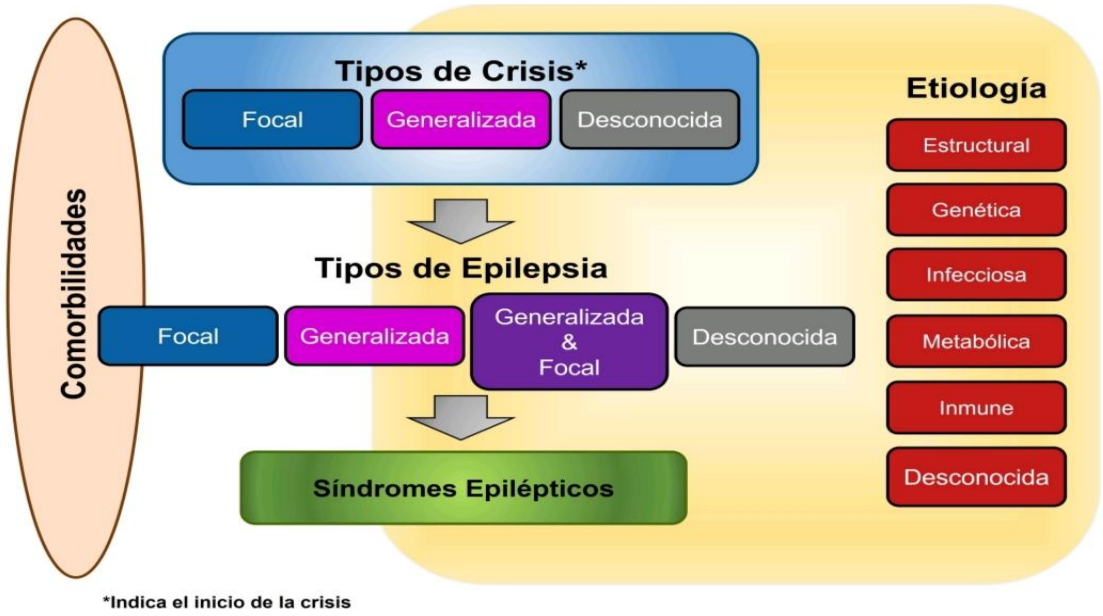
- Interictal: Se refiere al tiempo cuando ocurren dos episodios de epilepsia
- Pre-ictal: Se refiere al estado anterior de un evento de epilepsia
- Ictal: Describe el estado fisiológico desde el estado o evento de una crisis epiléptica
- Pos-ictal: Se refiere al estado que se genera luego de un episodio de epilepsia

Tal y como lo señala Campos (2025), la epilepsia es una condición neurología muy habitual a nivel mundial, el 1% de la población mundial se ve afectada, lo que equivale a unos cincuenta millones de individuos, de los cuales un 33% a causa de base, no tienen definida una etiología establecida. Además, afecta a individuos de cualquier edad, sin embargo, tiene una presentación bifásica, con picos que van desde los 5 y 9 años, y en una segunda a los 80 años, sin que prevalezca algún género establecido.

Según lo señalado por Cardoza y Munguía (2023), la clasificación actual es la promulgada por la Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE), la cual la divide en tres niveles para poder llegar a la

etiología y a las comorbilidades del paciente. Esta clasificación se muestra en la figura 1.

Figura 1. *Marco para la clasificación de las epilepsias según ILAE 2017*



Fuente: Cardoza y Munguía (2023)

Este mismo autor indica que para llegar a la etiología es imprescindible continuar con el proceso de diagnóstico como establecer el tipo de crisis a partir de la semiología notificada por el paciente y acompañante, estableciendo un tipo de epilepsia o síndrome epiléptico para lograr definir luego el tipo de estudio diagnóstico más adecuado para establecer la etiología.

Las causas o etiologías de la epilepsia son diversas, al momento en que esta es diagnosticada o definida, siendo vital conocer el tipo, las cuales pueden clasificarse como lo menciona Torres (2025) y que se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. *Etiología de la epilepsia*

Etiología	Definición
Estructural	Para que la epilepsia pueda ser considerada estructural, es vital contar con evidencias estructurales fundamentadas en estudios de neuroimagen, que a su vez deben relacionarse con anomalías visibles, igualmente la evaluación electroclínica deberá descartar otras etiologías, donde los resultados de estudio de diagnóstico por imágenes llevan a una presunción razonable que la anomalía en imágenes es la causa probable de la crisis que presenta el paciente. Este tipo de etiología se presentan de dos formas: adquiridas: como por ejemplo, accidentes cerebrovasculares, por traumatismos e infecciones, o genéticas, como malformaciones que se

	relacionan con el desarrollo cortical. En algunos casos las crisis pueden relacionarse con la etiología estructural, donde una de estas puede resultar relativamente frecuente de crisis del lóbulo temporal mesial con esclerosis del hipocampo.
Genética	En este tipo de epilepsia hay una variante especifica que produce una enfermedad en un gen o número de copia que genera epilepsia, o sea, es la consecuencia directa de una mutación que se conoce, en la que la crisis es el principal síntoma de trastorno, este tipo de epilepsia es muy variada y en algunas no se conocen los genes subyacentes. Su inferencia se basa en antecedentes familiares de trastornos autosómico dominante. Sin embargo, no es esencial contar con antecedentes familiares de epilepsia para que se relacione con esta etiología, ya que las epilepsias genéticas también pueden ser resultado de mutaciones de novo y que además, las anomalías genéticas generalmente no son la causa.
Infecciosa	Se da cuando un paciente ha presentado una infección cerebral y desarrolla la epilepsia, y la crisis es uno de los principales síntomas del trastorno. Algunas veces esta infección puede tener una correlación estructural. Dentro de las enfermedades infecciosas que pueden generar epilepsia están: la neurocisticercosis, virus de inmunodeficiencia humana, citomegalovirus, toxoplasmosis cerebral, tuberculosis, malaria cerebral, panencefalitis esclerosante subaguda e infecciones congénitas como virus del Zika y citomegalovirus.
Metabólicas	La epilepsia se atribuye a una causa metabólica, cuando su fuente principal de la crisis es debido a un trastorno metabólico, que se puede causar gracias a un defecto metabólico bien definido y se pueden presentar manifestaciones o cambios bioquímicos en el organismo como lo es la porfiria, uremia, aminoacidopatías o crisis dependientes de piridoxina. Un gran número de casos que se relacionan con esta etiología presentan algún defecto genético.
Inmune	Es el resultado directo de un trastorno inmunitario donde la crisis es uno de los síntomas principales del trastos, se considera inmune cuando existe evidencia de inflamación del sistema nervioso central mediada por anticuerpos. Algunos de los anticuerpos identificados que causas epilepsia están: el receptor de N-metil-D-aspartato (NMDAR), LGI-I, anticuerpo nuclear antineuronal tipo 1 (ANNA—1), receptor del ácido α-amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazolpropiónico (AMPAR), del ácido y-aminobutírico B (GABA-B) y del receptor metabotrópico de glutamato 5 (mGluR5)
Desconocido	Se considera de etiología desconocida cuando no se puede determinar un diagnostico especifico aparte de la semiología electroclínica básica.

Fuente: Torres (2025)

Para diagnosticar la epilepsia, es esencial suministrar un tratamiento efectivo, desde la aplicación de métodos tradicionales como la electroencefalografía (EEG), como tecnologías avanzadas, así como la resonancia magnética funcional (fMRI), en la que colaboran especialistas neurólogos, neurofisiólogos, entre otros profesionales de la salud, para encontrar respuestas claras (Cevallos et al. 2024).

Asimismo, Lantigua (2025), asegura que el EEG es la técnica más utilizada para diagnosticar la epilepsia, sin embargo, presenta algunas limitaciones, dado a que un gran número de pacientes con epilepsia no muestras anomalías.

Dada a la relevancia que ha mostrado el EEG para el diagnóstico de la epilepsia, esta investigación se plantea como objetivo analizar la utilidad del electroencefalograma en el diagnóstico de la epilepsia, sensibilidad, especificidad y escenarios clínicos.

2. Metodología

El estudio se llevó a cabo bajo una revisión documental-bibliográfica. Este tipo de investigación según lo mencionado por Haro et al. (2024), este tipo de investigación es la que orienta a analizar documentos y materiales como: libros, artículos, informes, entre otros, con el propósito de conseguir información y conocimientos de un tema específico. La recolección y el análisis de datos se llevó a cabo por la recopilación de las bases teóricas y el análisis de cada uno de los documentos consultados. Las bases teóricas de esta investigación se obtuvieron a través de la plataforma Google Académico, en la cual se consultaron tesis de grado, posgrado, maestría y doctorado, asi como artículos científicos y libros electrónicos, seleccionadas según la relevancia y relación con el tema de estudio: La utilidad del electroencefalograma en el diagnóstico de epilepsia: sensibilidad, especificidad y escenarios clínicos claves.

3. Resultados y discusión

El encefalograma (EEG) según lo expuesto por Cadena (2024), es un registro que se usa en medicina, para la medición de la actividad eléctrica cerebral, a través de discos pequeños de oro o plata, llamados electrodos, que son puestos en el cuero cabelludo, para conseguir los registros eléctricos de pacientes con distintas situaciones tales como: basal, que se refiere al estado del paciendo en estado de relajación y en estado normal; métodos de activación como la híper ventilación, cuando hay una respiración agitada y la foto luminosidad, bajo una luminosidad intermitente. En ciertos casos es necesario el registro de la actividad cerebral durante la etapa del sueño.

Por su parte, Valdés (2022), indica que el EEG, se refiere a una exploración para registrar la

actividad eléctrica del cerebro, generalmente de la corteza cerebral, a través de un equipo de electroencefalografía, el cual no es invasivo, este registro se realiza por medio de un gran número de electrodos que se colocan en el cuero cabelludo, y donde cada uno corresponderá a un canal de registro, midiendo así los cambios de voltaje al aplicar las corrientes iónicas entre neuronas y cerebro y donde los efectos se apreciara de manera local o generalizada.

Además, Martínez (2025), señala que el EEG, es una herramienta necesaria para estudiar la actividad eléctrica del cerebro, que permite medir las oscilaciones neuronales que muestran el estado funcional del sistema nervioso central, los datos obtenidos se consideran multidimensionales dado a lo complejo de la actividad cerebral, y a su manifestación en múltiples frecuencias y escalas temporales.

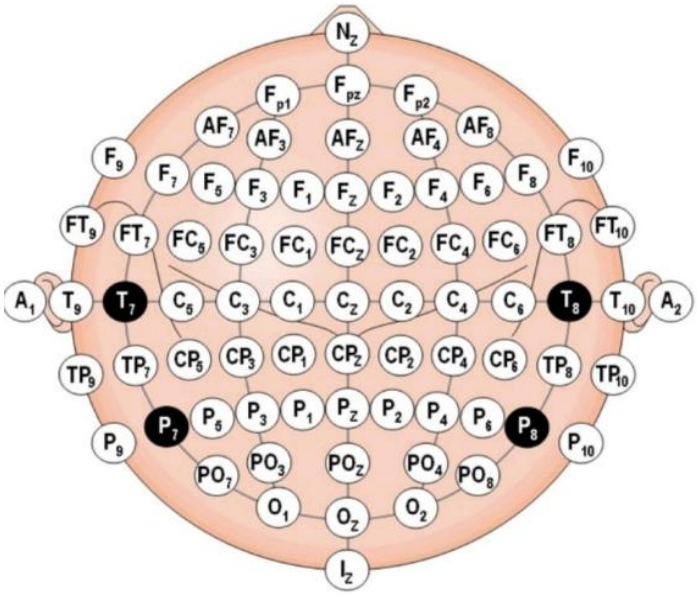
Existen varios tipos de EEG, los cuales son descrito por Giménez et al. (2023), y señalados a continuación:

- EEG convencional: Se lleva a cabo en condiciones de estabilidad clínica, con una duración de 30-45 minutos para posteriormente analizar los registros por parte de neurofisiólogos expertos.
- EEG continuo (EEGc): El registro se hace por 24 horas, y los datos se registran de manera digital para luego leerlos. Es difícil aplicar este tipo de EEG cuando el paciente se encuentra en UCI, para garantizar la colocación correcta de los electrodos y por las interferencias que puedan causar otros equipos como el de monitorización cardiovascular y respiratoria.
- Video-EEG: Incorpora las dos modalidades, se genera una grabación en video que permite correlacionar los movimientos faciales como parpadeos, chupeteos, entre otros y también los corporales, con las ondas cerebrales, que permite notar las diferencias en los movimientos a causa de las descargas cerebrales epileptógenas de lo que respecta a movimientos espásticos y mioclónicos.

Dentro de este mismo orden de ideas, vale mencionar lo señalado

por López (2022), señala que a fin de tener un manejo homogéneo y estandarizado sobre el registro de la actividad eléctrica cerebral, se dispone de una nomenclatura internacional, que sirve de guía para enumerar y posicionar los electrodos en el cráneo y realizar la electroencefalografía. Una de estas estrategias es el sistema 10-20 (ver figura 1), la cual maneja una disposición de puntos relacionados con las posiciones anatómicas, que pueden estar entre el 10% o 20% de intervalos cada una, por ello, cada electro tiene una letra y un número que corresponde con el lóbulo cerebral que cubre.

Figura 2. *Diagrama del estándar 10-20*



Fuente: López (2022)

Donde cada electrodo le corresponde una letra que representa el lóbulo cerebral: F para frontal, P para parietal, T para temporal. O para occipital y C para central, los números impares se le asignan al lado izquierdo y los pares para el lado derecho. La letra z indica los puntos sobre la línea media del cráneo y la letra A se colocan en las orejas de ambos lados, Los nodos de color negro son los puntos neutros para tomar mediciones.

El EEG es muy usado, como la principal herramienta para diagnosticar la epilepsia, Pontoriero (2025), señala que este genera las siguientes ventajas:

- Es una técnica no invasiva, ya que no necesita cirugía ni procedimientos que producen dolor, los electrodos son colocados en la superficie del cuero cabello, reduciendo el riesgo para los pacientes y facilitando su uso en varios entornos médicos y de investigación.
- Tiene alta resolución temporal, ya que captura los cambios de la actividad cerebral en milisegundos, lo que hace posible estudiar los procesos cognitivos en tiempo real como lo es la percepción, atención y respuesta a estímulos.
- Detecta patrones de actividad anormal, como lo son las convulsiones epilépticas, contribuye al diagnóstico y tratamiento de trastornos neurológicos y psiquiátricos.
- Monitoreo en tiempo real, ya que tiene la capacidad para el registro de la actividad cerebral en tiempo real, lo que hace que el EEG sea esencia para monitorearla en los procedimientos médicos, las cirugías del cerebro y también en el estudio de los sueños, lo que permiten que los médicos tomen decisiones informadas y puedan adaptar el tratamiento adecuado cuando sea necesario.
- Diversidad de aplicación, el EEG se puede aplicar en diversos campos, tanto en la medicina clínica como en la investigación científica y en la neurociencia cognitiva, abarcando diagnósticos de trastornos neurológicos hasta comprender como funciona el cerebro en distintos estados mentales, además el estudio de funciones cognitivas y emocionales, por lo que el EGG es esencial en la investigación de procesos cognitivos y emocionales, tales como: la memoria, concentraciones y respuestas emocionales, lo que permite comprender la relación existente entre la actividad cerebral y el comportamiento.
- Costo y acceso, El EGG es muy asequible y accesible, en comparación a otras técnicas de imagen cerebral como lo es la resonancia magnética funcional (fMRI), lo cual hace que se utilice regularmente en entornos médicos y de investigación.

Con respecto a la sensibilidad y especificidad del EEG, Gaibor (2021), que tienen una sensibilidad general de 50-55% y llegar a alcanzar un 92% al repetir exámenes y también con grabaciones de sueño y técnicas de activación, por otro lado, la especificidad llega al 96%, pero es afectada por varios factores. Sin embargo, es posible que el EEG de rutina muestre resultados normales o que no sean específicos, así el paciente presente epilepsia, para lo que será necesario aplicar otras herramientas para optimizar el rendimiento del EEG, además, es recomendable repetir el EEG hasta un máximo de tres veces, lo cual puede incrementar la detección de actividades epileptiforme.

Por otro lado, Uribe (2025), indica que la sensibilidad y especificidad del EEG dependerá de algunos factores, en el que se incluyen: la edad del paciente, los procedimientos de registro y adquisición, como, por ejemplo, los estudios que se practican durante el sueño, al igual que procedimientos de activación: hiperventilación, estimulación luminosa intermitentes, entre otro

Además, Mir y Sana (2023), exponen que la sensibilidad del EEG, se trata a la capacidad que tienen para la detección de las descargas eléctricas anormales epileptiformes, causante de las convulsiones, lo que se acrecienta con los registros del sueño, con video-EEG, y las técnicas de hiperventilación, luces, entre otros, lo cual permite diagnosticar, establecer el tipo de epilepsia, y también guía el tratamiento que se debe aplicar.

Algunos de los escenarios clínicos claves del EGG son:

Según lo establece Tijeras et al. (S/F), el electroencefalograma (EEG) ayuda a determinar el diagnóstico diferencial de la epilepsia, la clasificación de la crisis y los síndromes epilépticos, se recomienda su uso en pacientes que presentes crisis epilepsias de inicio reciente, sin embargo, su indicación de forma urgente se limita a: sospecha de estatus epilépticos convulsivo o no convulsivo, coma de origine desconocido y encefalitis.

Otro de los escenarios clínicos claves es el diagnóstico de la primera crisis no provocada, la cual

según Loaiza y Crepo (2025), para poder establecer que se trata de epilepsia, se debe cumplir con algunos criterios como: haber padecido dos crisis epilépticas no provocadas que ocurran en un lapso superior a las 24 horas, una crisis no provocada más el riesgo de presentar otra crisis en los 10 años próximos o que se confirme el diagnóstico del síndrome

Además, el uso del EEG permite clasificar el síndrome epiléptico que presenta el paciente, tal y como lo mencionan León et al. (2023), el EEG es el estudio más indicado para la evaluación de la función electrofisiológica del cerebro, esta relevancia se fundamenta en que se interpreta con más precisión el registro gracias a la comprensión de las bases neurocientíficas que separan el electroencefalograma normal del patológico, también las descargas epileptiformes intericticales permiten un diagnóstico clínico de la crisis epiléptica, siempre y cuando haya un correlato eléctrico que registra una crisis epiléptica electro clínica que pueda confirmarse con un diagnóstico, por todo lo anterior es que el EEG se considera una herramienta de valor capital para diagnosticar la epilepsia, y que también permite guiar, junto con la información clínica y de neuroimagen el manejo terapéutico de la enfermedad.

El estado epiléptico no convulsivo (EENC), según lo señalado por Espinosa (2024) , es una condición heterogénea, que se clasifica en el EENC que son los cambios paroxísticos en el comportamiento y/o procesos mentales sin actividad convulsiva que se evidencie clínicamente, asociada a la actividad paroxística continua o crisis epiléptica en el EEG, y por otro lado está el EE, que se diagnostica en pacientes que se encuentra en coma y el diagnostico dependerá de la sospecha y la realización del EEG. Se destaca que en algunos casos el EENC se asocia a síntomas que suelen ser negativos como la anorexia, afasia, catatonia, coma entre otros; o positivos como la agitación, automatismos, parpadeo, delirium nistagmo, desviación ocular.

Por último, El EGG es esencial para llevar a cabo una evaluación prequirúrgica y garantizar el éxito de una cirugía de epilepsia, ya que el EEG permite identificar el foco de las convulsiones epilépticas, además

que el monitoreo con video se usa para establecer el tipo y las características de la convulsión, por lo que estas pruebas se consideran muy útiles para poder establecer las diferencias e identificación del origen del evento. (Encarnación y otros, 2024)

Discusión

El uso del EGG en el diagnóstico de la epilepsia es un tema que sigue siendo investigado, algunas de las investigaciones relacionadas a este tema están:

En la investigación de Rico et al. (2023), se mencionó que en una evaluación efectuada a 38 recién nacidos pre término, con altos índices de riesgos de crisis epilépticas se comparó la sensibilidad y la especificidad para detectar la crisis entre diferentes usuarios con distintos niveles de competencia en EEG, cuando se evaluó el trazado de EEG sin procesar, la sensibilidad y la especificidad fueron del 84% y el 66% respectivamente y del 71% y 97% para neonatólogos, lo que indica que en manos expertas, esta técnica ofrece una excelente sensibilidad y especificidad.

En la investigación efectuada por Yauri (2022), que se planteó como objetivo general: Diseñar una red neuronal artificial para la detección de epilepsia mediante técnicas de inteligencia artificial utilizando electroencefalogramas, 2021. El estudio de aplico a los registros de EEG contentivos de 982.92 horas de grabación de EEGs y 198 convulsiones epilépticas de 23 pacientes. Esta investigación demostró que el modelo propuesto es de alto desempeño, ya que se obtuvo una tasa de sensibilidad de 86% y especificidad de 92.9%, además se lograron identificar los datos de entrada a la red neuronal para detectar la epilepsia, se caracterizó la arquitectura de la red neuronal para detectar la epilepsia en capas, hiper-parametros y estrategias de entrenamiento y test, también se describieron datos de salida de la red neuronal para detectar epilepsias, en términos de resultados: de clasificación, convulsión y sin convulsión.

En el trabajo de Rico (2023), se aseguró que durante el periodo

neonatal el examen neurológico tiene una baja sensibilidad puesto que la gran mayoría de los reflejos que se evalúan tienen son de origen espinal de tallo cerebral, lo que explica la respuesta, desde el punto de vista neurológico, sea inespecífica y no este correlacionada con la gravedad de esta.

Por último, el trabajo de López y otros (2024), cuyo objetivo fue caracterizar clínicamente los pacientes que comienzan con crisis de origen desconocido y predecir el riesgo de desarrollar epilepsia a largo plazo. Se analizaron las características clínicas y demográficas, considerando las variables: edad, sexo, antecedentes, factores de riesgo cardiovascular, trastornos del ritmo cardiaco o cardiopatías, apnea obstructiva del sueño, síndrome ansioso-depresivo y toma de fármacos antidepresivos, se clasifico el tipo de epilepsia según los lineamientos del ILAE. Cada uno de los pacientes contaba con su análisis de EEG, que registra un protocola de una hora de vigilia, utilizando un sistema XLTEX digital de 64 canales con electrodos de superficie según el sistema 10-20. Como conclusión se estableció que el riesgo de padecer epilepsia a largo plazo al presentar una crisis única de etiología desconocida en pacientes de edad avanzada, es superior al 80%, donde la hipertensión arterial y el deterioro cognitivo leve son las características clínicas mas frecuentes, además en los estudios de resonancia magnética la atrofia cortical y la presencia de enfermedad vascular de vaso pequeño (EVPV), son frecuentes, el EEG de rutina no siempre muestran alteraciones epileptiformes.

Estos estudios evidencian la importancia que tiene el EGG en el diagnóstico de la epilepsia, desde edades tempranas hasta la adultez, permitiendo así mejores diagnósticos que permiten tomar decisiones acertadas sobre los tratamientos a aplicar.

4. Conclusiones

El análisis de las bases teóricas y de los hallazgos clínicos de las investigaciones se puede concluir que el electroencefalograma (EEG), es una herramienta esencial para el abordaje de la epilepsia, como enfermedad neurológica crónica que afecta el 1% de la población mundial,

ya que es útil para detectar crisis, caracterizar los estados interictal pre-ictal y pos-ictal que determinan un manejo clínico eficaz y preciso.

En lo que respecta a la especificidad y sensibilidad es muy notable, ya que alcanza hasta un 96%, a pesar de que la sensibilidad al inicio es moderada entre el 50% y 55%, esta lograr optimizarse hasta un 92%, cuando se realizan estudios sucesivos, al usar registros de sueños y técnicas de activación como lo son la hiperventilación y la fotoestimulación.

Su uso y aplicación es indispensable para diagnosticar la primera crisis no provocada, clasificar los síndromes epilépticos según la clasificación establecida por la ILAE, se identifica el estado epiléptico no convulsivo (EENC) y permite una evaluación prequirúrgica para detectar focos epileptógenos.

Además, el EGG es la técnica más accesible por su mayor resolución temporal y bajo costo, lo que hace que se utilice frecuentemente.

Bibliografía

Cadena, S. (2024). Implementación de un algoritmo de clasificación de epilepsia a partir de señales electroencefalográficas. Tesis, Benemérita Universidad Autonoma de Puebla, Puebla. Obtenido de https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstreams/78027b7d-3809-4214-8d1c-b057bcbd62da/download

Campos, J. D. (2025). Estrategias de abordaje terapéutico oportuno en el status epiléptico y sus implicaciones clínicas y pronosticas en la evolución global del paciente. San José: Universidad de Costa Rica. Obtenido de https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/82830852-4a84-4034-b6cc-05d05b9146cc/content

Cardoza, G. B., & Munguía, H. C. (2023). Etiología y clínica de la epilepsia en pacientes atendidos en el serviciio de neurología del Hospital Escuela Manolo Morales Peralta, Managua, julio a septiembre del año 2022. Tesis monogáfica, Un iversidad Católica Redemptoris Mater, Managua. Obtenido de https://repositorio.unica.edu.ni/134/1/TESIS%20FINAL%20entregar.pdf

Cevallos, A. B., Loján, F., & Preciado, M. J. (enero-febrero de 2024). Revisión bibliográfica: La epilepsia. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(1).

Encarnación, M. d., Oleynikov, B., Kolcheva, M. A., Levov, A., Chmutin, G., & Rosario, A. (2024). Tratamiento clínico y no clínico de la epilepsia temporal estructural: un análisis breve. Revista Argentina de Neurocirugía, 38(2).

Espinosa, D. (2024). Tasa diagnóstica de estado epiléptico no convulsivo en pacientes en la unidad de cuidados intensivos. Tesis, Universidad Nacinal Autonóma de México, Ciudad de México.

Gaibor, R. F. (2021). Caracterización de las causas prevenibles de epilepsia secundaria, en los paientes atendidos en el servicio de neurología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo en Quito, Ecuador, durante el periodo de enero 2017 a enero 2019. Trabajo de graduación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

Giménez, J., Jannone, R., & Ruíz, B. (2023). Monitorización multimodal y soporte funcional del enfermo neurocrítico. En C. J. Folgado.

Gutierrez, R. A. (2021). Detección y predicción de espasmos infantiles (EI) basados en los datos del electroencefalograma (EEG) durante la hipsarritmia. Bogotá: Universidad de Los Andes. Obtenido de https://repositorio.uniandes.edu.co/items/515dce5b-3fc9-4649-920f-52afa49e6e12

Haro, A. F., Chisag, E. R., Ruiz, J. P., & Caicedo, J. E. (abril de 2024). Tipos y clasificación de las investigaciones. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, V(2), 956. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9541046

Hernández, H. E. (2022). Traducción, adaptación cultural y validación del instrumento neurological disorders deopression inventory for epilepsy (NDDI-E) en población mexicana con diagnóstico de epilepsia del servicio de neurología del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceag. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de https://ru.dgb.unam.mx/bitstreams/bd8a5ae4-05af-4400-84c1-a7c84302af2d/download

Jaraba, S. (2024). Utilidad de la neuroimagen en el

diagnóstico del estado epiléptico no convulsivo. Universitat de Barcelona. Obtenido de https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/220133

Lantigua, L. R. (2025). Utilidad del electroencefalograma en pacientes neurológicos atendidos en el Instituto de Neurología y Neurocirugía, abril 2025. Investigación original, Facultad de Ciencias Médicas "Manuel Fajardo", La Habana. Obtenido de https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:mYS9IA-8PuMJ:scholar.google.com/+sensibilidad+y+especificidad+del+eeg&hl=es&as_sdt=0,5&as_ylo=2022

León, M., Benito, J., & Castañeda, C. (2023). El electroencefalograma: una prueba complementaria que no debe olvidarse realizar ante una primera crisis epiléptica. Revista Neurol, 76(183), 4.

Loaiza, P. C., & Crespo, J. S. (septiembre de 2025). Factores de riesgo y diagnóstico de eipilepsia en adolescentes. Revista Polo del Conocimiento, 10(9), 118-139.

López, C. A. (2022). Predicción de ataques epilépticos a partir de señales EEG utilizando una red neuronal pulsante neuroevolucionada. Tesis, Universidad Veracruzana.

López, S., Abraira, L., Bellido, E., Lallana, S., Campos, D., Fonseca, E., . . . Toledo, M. (2024). Riesgo de epilepsia tra una primera crisis epiléptica de etiología desconocida en pacientes de edad avanzada. Revista Neurol, 78(277), 83. Obtenido de 10.33588/rc.7811.2024055

Martínez, A. (2025). Análisis topológico de datos (TDA) aplicado al EEG: Un enfoque innovador para el diagnóstico y la comprensión de afecciones neurológicas. Universidad Miguel Herández de Elche. Obtenido de https://dspace.umh.es/bitstream/11000/36249/1/TFG-Mart%c3%adnez%20Gracia%2c%20Alejandro.pdf

Mir, W. A., Anjum, M., & Sana, I. (2023). Deep-EEG: Un marco y método optimizado y robusto para el diagnóstico basado en EEG de la crisis epilépticas. Revista Diagnostics, 13(4), 773.

Pontoriero , V. (2025). Identificación de Biomarcadores EEG en adultos mayores mediante potenciales evocacodos visuales para la detección de demencias. Univeridad Nacional de San Juan, San Juan.

Rico, E. (2023). Hallazgos electroencefalográficos en recién nacidos pretermino. https://tesiunamdocumentos.dgb.unam.mx/ptd2023/marzo/0835999/0835999.pdf, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

Rico, E., Fraire, M. I., Gutiérrez, M. L., Núñez, J. C., & Rico, M. d. (2023). Hallazgos electroencefalográficos en recién nacidos pretérmino. Revista Medica del Instituto del Seguro Social, 61(5), 603-9.

Tijeras, E. G., Cabeza, C. I., Días, R. R., & Fernández, C. (S/F). Crisis epilépticas y estatus epiléptico.

Torres, M. I. (2025). Evaluación neuropsicológica a través de una batería computarizada de tamizaje en pacientes con epilepsia de lóbulo temporal izquierda. Tesis, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de Méico. Obtenido de https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/fc0bff33-1551-4954-bd78-befffbb5e79e/content

Uribe, P. D. (2025). El ABC del diagnóstico neurológico. México D.F., México: Alfil, S.A. de C.V.

Valdés, J. I. (2022). Clasificación automatizada de actividad cereral anormal en pacientes neurocríticos para mejorar capacidad diagnóstica. Memoria, Universidad de Chile, Santiago de Chile. Obtenido de https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/187117/Clasificacion-automatizada-de-actividad-cerebral-anormal-en-pacientes-neurocriticos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Yauri, J. E. (2022). Red neuronal artificial para deterctar epilepsia usando electroencefalogramas en el Hospital de Niños de Bostos, Estados Unidos, 2010. Ayacuho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Obtenido de https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c107549b-f3e3-41d6-a916-e8d9833d8630/content.