

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

CAMBIOS ELECTROENCEFALOGRAFICOS
EN LA EPILEPSIA

TESIS

PRESENTADA POR EL BACHILLER

Elia Felicitia Antúnez Cardona

PREVIA OPCION DEL TITULO DE
MEDICO Y CIRUJANO

TEGUCIGALPA. D. C. 1970

616.853
A63
C. 3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

CAMBIOS ELECTROENCEFALOGRAFICOS
EN LA EPILEPSIA

TESIS

PRESENTADA POR EL BACHILLER

Elia Felicitia Antúnez Cardona

PREVIA OPCION DEL TITULO DE
MEDICO Y CIRUJANO

TEGUCIGALPA, D. C. 1970



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
U. N. A. H.

RECTOR: Lic. Cecilio Zelaya Lozano
SECRETARIO GENERAL: Lic. Víctor M. Padilla

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
JUNTA DIRECTIVA

DECANO: Dr. Jorge Haddad Q.
VICE-DECANO: Dr. Armando Flores Fiallos
SECRETARIO POR LA LEY Dr. Guillermo Oviedo P.
VOCAL: Dr. Asdrúbal Raudales A.
VOCAL: Dr. Virgilio Banegas M.
VOCAL: Br. Fausto J. Cruz
VOCAL: Br. Gustavo Ordóñez Mejía
VOCAL: Br. César A. Cáceres
VOCAL: Br. Roberto Sosa M.

TRIBUNAL EXAMINADOR:

DR. FRANCISCO LEON GOMEZ
DR. RENE VALLADARES LAMAIRE
DR. ASDRUBAL RAUDALES A.

S U S T E N T A N T E:

BACHILLER:

ELIA FELICITA ANTUNEZ CARDONA

P A D R I N O S:

DR. JOSE GOMEZ MARQUEZ
DR. HUMBERTO RIVERA M.

DEDICATORIA:

A mis Padres:

Ezequiel Antúnez y Juana Cardona de Antúnez
Como una muestra de reconocimiento a sus des-
velos. Como premio a sus múltiples esfuerzos
por ellos realizados en la elaboración de mi
carrera.

A mis Hermanos:

Mario César, Reynaldo, Moncha, Consuelo, Fran-
cisco y Juan Ramón.
Con Amor Filial.

A mis Hijas:

Sara María y Juana Patricia.

A mis Catedráticos:

Dres: Rafael Molina Castro, Jorge Haddad Q.,
José Gómez Márquez, Silvio R. Zúñiga,
César Gómez Padilla, Asdrúbal Raudales
y Francisco Alvarado.
Con Admiración y Agradecimiento

A mis amigos y Compañeros de Estudio:

Con Cariño.

.....

I N D I C E

INTRODUCCION
ELECTROENCEFALOGRAFIA EN LA EPILEPSIA
TECNICA DE EXAMEN
TECNICA DE ACTIVACION
ELECTROENCEFALOGRAMA NORMAL
ELECTROENCEFALOGRAMA ANORMAL
TIPOS DE ELECTROENCEFALOGRAMA
DISCUSION DE CASOS
CONCLUSIONES
BIBLIOGRAFIA

...

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR:

Vengo ante vosotros a hablar de un tema conocido por todos, pero que he escogido por considerarlo de importancia universal.

Para mejor exposición de este tema, lo he dividido en tres partes que comprenden: Generalidades, Discusión de Casos y Conclusiones.

Confío en vuestra benevolencia para la aprobación de esta Tesis, y espero me sean dispensados los errores en ella encontrados.

*

*
*
*

I N T R O D U C C I O N

Con este trabajo hago realidad mis más caras ambiciones, ser Médico, sueño de mi infancia y de mi juventud, que al fin se ha vertido en realidad; y ya siento sobre mi la responsabilidad de ser Médico, porque ser Médico no sólo es saber curar el daño orgánico, el dolor físico, es ser ensí mas humano para poder comprender los problemas del projimo.

Escogí este tema con el ferviente deseo de ver qué se puede hacer - por esos seres desdichados, que marchan con el esticma de la Epilepsia, es curioso como esta enfermedad se describe en todos los tiempos; cuatrocientos sesenta años antes de Cristo, Hipócrates le llamó el "Mal - Sagrado" diciendo que la afección no es provocada por factores sobrenaturales, sino que debía buscarse la causa en el cerebro mismo; no obstante estas observaciones, la enfermedad fué considerada durante muchos siglos como una manifestación diabólica, y es increíble como aún en el presente sigan nuestros pacientes buscando al curandero e ingiriendo - brebajes para sacar de su cuerpo el espíritu diabólico mientras la enfermedad avanza hacia el deterioro mental.

Sin embargo mis conclusiones son desalentadoras, pero quisiera hablar a la conciencia hymana, hablar a los médicos en general para ver que puede hacerse por estos seres desdichados.

Quiero hacer notar que todos los casos estudiados pertenecen al Hospital del Seguro Social y sus cuadros y electroencefalogramas se encuentran en el Depto. de Estadística de Electroencefalografía de ese Centro.

Agradezco la valiosa cooperación que se me ha brindado en la elaboración del presente trabajo, de manera especial al Dr. Rafael Molina Castro.

ELECTROENCEFALOGRAFIA EN LA EPILEPSIA.

La Electroencefalografía debe considerarse teniendo presente los - conceptos actuales de Epilepsia. Antiguamente se decía "una convulsión no es más que un síntoma". Actualmente los Neurólogos han elaborado - este concepto considerando que la Epilepsia no es una enfermedad, sino un complejo sintomático resultante de causas múltiples, incluyendo procesos tan diversos como asfixia natal, trastornos hereditarios del metabolismo cerebral, sicóticos, traumáticos y tumores del cerebro.- Al estudiar pacientes con crisis convulsivas, se busca contestar dos preguntas: cuál es la localización de las neuronas anormales irritables? y cuál es el proceso patológico fundamental que produce este estado de irritabilidad aumentada?, para lograrlo la electroencefalografía constituye el examen de laboratorio más útil, necesitando en el estudio de pacientes con crisis convulsivas. Desde el principio debemos comprender que ningún cambio electroencefalográfico es patognómico de epilepsia, en otras palabras, la electroencefalografía no establecerá el diagnóstico de epilepsia solo en el caso raro de que se produzca una crisis mientras se tome el registro.

El diagnóstico de epilepsia sigue siendo clínico, no electroencefalográfico. Si se recuerda que la epilepsia solo es un síntoma, un momento de reflexión indicará lo juicioso de esta información.- Las muchas enfermedades crónicas y agudas del cerebro que provocan crisis -- tienen unos pocos caracteres en común; así pues, la diversidad de causas se reflejan en una diversidad análoga de signos eléctricos anormales.

Como no se reconoce ningún signo eléctrico peculiar de las crisis convulsivas, se ha de interpretar el electroencefalograma a la luz del problema clínico. Técnicamente un informe electroencefalográfico incluye la descripción objetiva del registro; los ritmos observados, su frecuencia, su distribución espacial en el cuero cabelludo, y la respuesta a estudios fisiológicos cambiantes como sueño, actividad mental e hiperventilación, teniendo presente estos datos y armados de un buen conocimiento del problema clínico, el especialista en electroencefalo-

grafía intenta integrar todos los datos en una interpretación lógica - que pueda brindar pistas útiles para descubrir el punto de origen del proceso epiléptico y en algunos casos también la naturaleza del proceso patológico fundamental.

TECNICA DE EXAMEN

Por virtud de procesos mal conocidos, el cerebro genera potenciales de aproximadamente 15 a 100 microvoltios cuando son registrados en la superficie del cuero cabelludo intacto. Estos potenciales consisten en oscilaciones sinusoidales rítmicas con frecuencia que va de 1 a 10 ciclos por segundo. En la mayoría de pacientes hay varias frecuencias -- que aparecen como campos estables distribuidos por el cuero cabelludo en forma relativamente estereotipada.

En diversos sentidos, el electroencefalograma es similar al electrocardiograma, siendo también semejantes los términos para describir los cambios de potencial. Como ocurre con este último, los potenciales se descubren aplicando los electrodos a la piel y conectándolos directamente a diversos amplificadores que describen los trazados. El técnico fija los electrodos al cuero cabelludo de manera que la resistencia entre ellos sea baja. El tipo de electrodo y la forma de fijación varía según los laboratorios. En forma análoga no existe acuerdo universal - acerca de la localización precisa y el número de electrodos necesarios. Muchos laboratorios utilizan el sistema denominado "10-20" establecido por la Federación Internacional de Sociedades para Electroencefalografía. Este sistema brinda una medición precisa de la cabeza y una colocación uniforme de los electrodos. La forma exacta en la cual los pares de electrodos se acoplan en los amplificadores que escriben los -- trazados también varía según los laboratorios. Electrodos situados relativamente cerca, separados por unos 3 cms. reciben el nombre de derivaciones o montajes "Bipolares". En el pasado se llamaba derivación "Monopolar" a los electrodos separados ampliamente en el cuero cabelludo, con un electrodo unido al lóbulo de la oreja que constituía el electrodo común para cada canal de registro. El término Monopolar resultaba - equívoco pues implicaba que la oreja era una región de silencio eléc--

trico, y en cambio se ha demostrado que los electrodos unidos a la oreja registran potenciales de la región inferior del lóbulo temporal. Más recientemente los especialistas en electroencefalografía han buscado un electrodo indiferente utilizando resistencias elevadas para unir todos los electrodos de la cabeza en un electrodo común de "Referencia". En general la forma exacta de acoplar los electrodos depende de la manera de trabajar de cada especialista. En la actualidad la mayor parte admiten la necesidad de derivaciones múltiples y de tipo diferente de las mismas. El examen requiere flexibilidad para estudiar los diferentes problemas clínicos. El método en sí mismo no causa molestias y no plantea problemas ni en lactantes ni en niños pequeños.

Repetidamente se plantea el problema de saber si antes de efectuar este examen algunos medicamentos pueden interrumpirse. En algunos casos los medicamentos tienen acción supresora convirtiendo un registro anormal en un trazado normal. Sin embargo, como la demostración de potenciales anormales no establece el diagnóstico de un trastorno convulsivo, hemos de valorar o no lo que puede significar la supresión brusca de medicamentos anticonvulsivos, antes de efectuar el examen. Pero circunstancias especiales pueden justificar e interrumpir el tratamiento, tal interrupción debe llevarse a cabo bajo vigilancia de alguna persona familiarizada tanto con los problemas clínicos, como con los electroencefalográficos.

En muchos casos la aparición de actividad eléctrica anormal depende del estado fisiológico del paciente. Así puede aparecer actividad "Epileptiforme" mientras el paciente está despierto, para desaparecer cuando duerme, inversamente un registro normal de vigilia puede modificarse cuando el paciente duerme. En ocasiones no se observan descargas anormales durante la toma de un registro que dura hasta dos horas. No descubrir anomalías en pacientes que sufren de convulsiones, muchas veces dejan perplejos a los médicos. Durante los intervalos entre las crisis, aparecen anomalías eléctricas intermitentes y en forma breve, por lo tanto las muestras de cambios eléctricos que constituyen el examen pueden tomarse durante un período de relativa normalidad eléctrica. Si se recuerda que dos horas constituyen más del 10% del día,

la observación parece muy desorientada.

Dada la índole evanescente de la anomalía, el especialista en electroencefalografía busca asegurar la aparición de todos los estados fisiológicos que pueden permitir descargas anormales. Siempre que sea posible es preferible empezar el examen en el denominado "Estado Basal" con el paciente tranquilo sentado o acostado, manteniendo los ojos cerrados después de un período adecuado de tiempo, si no aparece ninguna anomalía, puede permitirse que el paciente entre en somnolencia y se duerma, si el registro en vigilia es normal debe tomársele otro registro cuando duerma, y si este es normal se emplean otras técnicas que explicaremos más adelante:

TECNICAS PARA ACTIVACION

Los especialistas en electroencefalografías han buscado un método simple y seguro para desencadenar anomalías latentes, tal fin todavía no ha sido alcanzado, sin embargo, algunos métodos de activación de anomalías tiene grados variables de utilidad.

HIPERVENTILACION:

La hiperventilación a veces puede desencadenar crisis en enfermos epilépticos, los niños con crisis de pequeño mal constituyen el grupo -- que mejor responde a la hiperventilación, con menor frecuencia la ventilación forzada puede desencadenar cualquier tipo de ataque y en algunos casos aparecen cambios electroencefalográficos aún en ausencia de manifestaciones clínicas.

En consecuencia, la hiperventilación ha pasado a ser una parte "standard" y obligada del examen electroencefalográfico.

Se indica al paciente que respire profundamente y con intensidad durante unos 3 minutos, después de los cuales puede volver a respirar normalmente. Incluso niños pueden cooperar.

Se observa uniformemente en los niños cambios del electroencefalograma, casi siempre con lentitud difusa del trazado; la lentitud desaparece en plazo de un minuto después de cesar la hiperventilación.- En un porcentaje menor de adultos y de personas de edad aparecen cambios similares, que pueden agravarse cuando hay ligera hipoglicemia,

como la provocada por el ayuno, por lo que se recomienda evitar examinar los pacientes en ayunas.

La hiperventilación puede convertir un registro normal en anormal provocando cualquiera de las anomalías antes descritas. Las descargas anormales pueden persistir varios minutos después de cesar la hiperventilación. En ocasiones, las descargas cada vez más anormales pueden acabar en una crisis convulsiva. Con constante frecuencia la hiperventilación aumenta cualquier anomalía existente, elevando el voltaje o provocando mayor resistencia. Las anomalías rítmicas bisincrónicas parecen responder particularmente a la hiperventilación.

En un principio se creyó que la hiperventilación actuaba alterando el PH de la sangre. Actualmente se admite que la acción depende de alteraciones del flujo cerebral consecuencia de una caída de la presión del CO₂.

Las modificaciones son amplitud y aumento del ritmo de base, irregularidades de frecuencias que predominan más en las regiones anteriores.

ESTIMULACION FOTICA:

En algunos pacientes las crisis convulsivas se desencadenan por luz que fluctúa rítmicamente. Se ha publicado mucho acerca de ese fenómeno. Los especialistas han aprovechado esta observación desarrollando métodos para exponer los pacientes a luces que se encendían y se apagaban.

En algunos casos pueden obtenerse cargas anormales en el electroencefalograma y ataques convulsivos clínicos; en otros solo aparecen descargas electrográficas.

La experiencia ha demostrado que los pacientes más sensibles a la luz son aquellos cuyas crisis parecen tener origen subcortical.

Aquí también el método es simple y lo utilizamos para examinar todos los pacientes con ataque conocidos o sospechados. El individuo se somete a luces que rítmicamente se encienden y apagan con frecuencia que varía entre una y veinte veces por segundo. La estimulación se efectúa cuando los ojos del paciente están abiertos y de nuevo cuando están cerrados. En las personas normales esta técnica puede provocar

respuesta de las regiones occipitales, que siguen el ritmo del centelleo (Impulsos Fóticos). Aunque el número de epilépticos sensibles a la luz es pequeño, se cree que el método debiera formar parte sistemática del examen de todo paciente epiléptico.

ESTIMULACION SONORA:

Utilizando sonidos ajustados en frecuencia, volumen y timbre, se pueden observar modificaciones en el EEG principalmente en la zona temporal. Algunas veces algunas anomalías graves pueden ser desenmascaradas con esta prueba.

La estimulación táctil, térmica, gustativa, olfativa, estimulación con (sonido) ultrasonido, con sonidos inducidos son de mucha importancia para desenmascarar patología.

METODOS FARMACOLOGICOS:

Se ha tratado de utilizar varios medicamentos para intentar, provocar anomalías en el electroencefalograma. El producto ideal reproduciría uniformemente una crisis típica en un epiléptico sin causar cambios del electroencefalograma en personas normales, y sí, desencadenar la anomalía peculiar de cada epiléptico. No se conoce todavía ningún medicamento que posea tales propiedades.

El Pentilenetetrazol (Metrazol) es el que ha despertado gran interés aunque en la actualidad no se usa.

A veces provoca una crisis típica, pero tiene el inconveniente que en personas normales puede desencadenar no solo cambios en el electroencefalograma sino incluso convulsiones generalizadas, por lo que no se considera muy útil para aclarar el diagnóstico de casos dudosos.

También está la prueba de hipoglicemia y deshidratación

ELECTROENCEFALOGRAMA NORMAL

El electroencefalograma consiste en una serie de ondas sinusoidales rítmicas distribuidas en forma estereotipada a lo largo del cuero cabelludo. Han Bergen, el padre de la Electroencefalografía, introdujo la costumbre de fijar la frecuencia de las ondas con diferentes letras griegas. Por convención el término:

Ritmos "ALFA" se refiere a frecuencias de 8-12 ciclos magnitud

Ritmos "BETA" frecuencias de 20 a 30 ciclos por segundo magnitud

5-20

Ritmos "TETA" frecuencias entre 407 ciclos por segundo magnitud

20 - 40

Ritmos "DELTA" menos de 4 ciclos por segundo magnitud 10 - 20

Los Ritmos "ALFA". Se encuentran a nivel de la región occipital, pueden consistir en oscilaciones incesantes, pero es más frecuente que aparezcan en descargas recurrentes. Nacen en campos relativamente discretos, dispuestos simétricamente sobre zonas homólogas de la Región occipital. Las ondas de las regiones homólogas aparecen en forma prácticamente simultánea (Bisincrónicamente).

Los Ritmos "BETA". Ocurren menos frecuentemente y suelen ser más manifiestos en la región de la corteza sensitivo motora. Se parecen a los ritmos "Mu" que también nacen de la región sensitivo motora, pero son inhibidos por actos motores, como cerrar el puño.

Los Ritmos "TETA" No existen en estado basal, sin embargo en algunos adultos normales sin trastornos neurológicos conocidos, hay ritmos "TETA" en el registro de reposo, particularmente manifiestos en las Regiones Temporales.

Los Ritmos "DELTA" Normalmente no existen en el registro de vigilia de adultos.

Al comenzar la somnolencia, el registro basal cambia netamente, los Ritmos "Alfa" cesan y aparecen ritmos de bajo voltaje de actividad "Teta" en zonas dispersas de la cabeza. Cuando el paciente pasa de la somnolencia al sueño ligero, bruscamente aparecen descargas denominadas de vértice en ondas "V" Bisincrónicamente en las regiones parietales cerca del vértice. Pronto aparecen breves series de ritmos Bisincrónicos simétricos de 14 ciclos por segundo, denominados "Husos de Sueños". Cuando el paciente se duerme más profundamente predomina la actividad delta irregular de alto voltaje.

Desde el período neonatal hasta la edad de 20 a 25 años los cambios complejos de maduración caracterizan el electroencefalograma, luego los ritmos que acabamos de describir caracterizan típicamente el registro. Hay poca actividad rítmica en el electroencefalograma de un recién nacido, pero en plazo de pocas semanas aparecen series de ritmos

sinuosidales. Inicialmente esas series no están bien formadas ni ocurren en forma Bisincrónica/ Hasta la edad de 5 a 6 años caracterizan el registro las frecuencias "Teta"; más tarde aparecen ritmos de tipo "Alfa", subsiguientemente el electroencefalograma madura gradualmente hasta la forma adulta, los ritmos "Teta" son menos manifiestos y los ritmos "Alfa" se hacen más persistentes y se organizan mejor. Durante la adolescencia, descargas lentas irregulares de voltaje bajo a moderado pueden interrumpir las oscilaciones suaves de la actividad "alfa".

Cuando el niño duerme, el registro adopta el mismo carácter general que en el adulto, con frecuencias bajas, ritmos de "Huso de Ondas" de vértice. Sin embargo en pleno sueño también el electroencefalograma del niño es diferente del adulto, y diversas características lo distinguen del registro maduro.

Finalmente cuando aparece la senectud aparecen otros cambios. Estos empiezan aproximadamente a los 60 años de edad en los pacientes que no tienen déficit o enfermedades neurológicas demostrables. Consisten en descargas lentas irregulares de frecuencias "Delta", observadas generalmente en las regiones temporales, y hecho curioso más frecuentemente en el lado izaguerdo. Pueden aparecer también ritmos "Teta" difusos.

ELECTROENCEFALOGRAMA ANORMAL

Los electroencefalogramas de pacientes que tienen crisis convulsivas presentan varias anomalías. En la actualidad los especialistas en encefalografía todavía no están de acuerdo en una clasificación general de tales anomalías. Como hemos dicho, ningún cambio en el encefalograma resulta patognomónico de las crisis, de manera que el término "Descarga Epiléptica" carece de significación precisa. Algunos tipos de anomalía ocurren con máxima frecuencia en pacientes que sufren crisis convulsivas por tal motivo nos referimos a ellas como anomalías "Epileptiformes". Otras anomalías aparecen en diversos trastornos neurológicos que no acompañan regularmente de ataques; las denominadas a anomalías "No específicas". Finalmente algunos pacientes que sufren crisis convulsivas tienen electroencefalogramas normales en los períodos

entre ellas.

En la epilepsia se encuentran dos tipos de anomalías fundamentales: Ruptura del ritmo o disrritmia, y ruptura de la sincromía o hipersincronía. Estas perturbaciones de frecuencia pueden ser de modo constante o por paroxismos, por eso Lennox y Gibbs definieron la epilepsia, como una disrritmia general paroxística.

La primera anomalía o disrritmia es observada en la escala de tiempo y la segunda o sea la hipersincronía es observada en la amplitud o voltaje. Las disrritmias pueden ser rápidas o lentas y el voltaje puede estar disminuido o abolido como en los fenómenos de depresión observados por las lesiones graves de corteza o aumentado. Así mismo esos dos movimientos son interrelacionados para formar una resultante que forma la onda, su distribución periódica o aperiódica a lo largo del trazado, semejanza y ritmo en su distribución topográfica. Así una descarga rápida se traducirá por una espiga, o una onda tipo triangular, una descarga lenta por una onda de forma redondeada.

F. Gibes, E. Gibbs le asignan gran valor a la forma de onda para el diagnóstico topográfico de una lesión y de su extensión.

En función de los elementos electroclínicos enumerados "Harvard -- Study" los resume así:

- I.- GRAND MAL: Electroencefalograma específico durante las crisis, - hay extrema aceleración de actividad eléctrica cortical, con aumento de voltaje, con una progresiva permanencia de actividad o ganando en amplitud y decreciendo en frecuencia.
- II.- ATAQUE SICOMOTOR: El electroencefalograma se caracteriza por extremada lentitud del trazado ondas de 4 a 6 ciclos por segundo - de gran voltaje tipo "Dome" y descargas irregulares de "Espigas Positivas".
- III.- PEQUEÑO MAL: El electroencefalograma se presenta con una alteración de frecuencia rápidas y lentas, asociadas a hipersincronía o complejo "Espiga onda".
- IV.- PEQUEÑO MAL VARIANTE: El electroencefalograma está compuesto de - un complejo "punta onda".
Una espiga y una onda alternándose en una frecuencia de dos ciclos por segundo. El componente rápido es generalmente negativo en re-

lación al electrodo indiferente y él tiene forma plana, puntuda o cuadrada.

La Clasificación Harvard. Analizando los cambios de fase y frecuencia durante los ataques, establece las siguientes proporciones de los tipos de electroencefalograma.

- a) En el pequeño mal proporcionalmente dos espigas máximas aparecen cada dos o tres segundos.
- b) En ataque sicomotor aparecen espigas anormales cada cuatro o siete segundos.
- c) En el Grand Mal las espigas máximas anormales son evidentes entre 20 y 29 segundos. Entre los ataques surgen frecuencias de 9 ciclos por segundos, en todos los tipos de electroencefalogramas epilépticos de Grand Mal, existen espigas en la banda, más evidentes cuando está más próxima la convulsión. Grey Water y Cobs dicen que la clasificación Harvard abarca aspectos generales de los ataques, pero no tiene una forma o una base definitiva para la clasificación y el diagnóstico por los siguientes motivos:

- 1º) La correlación con el tipo de ataque no es muy perfecta.
- 2º) El grandvalor semiológico del E.E.C. está incluido entre los ataques.
- 3º) El esquema de los ataques tiene poca importancia para la clasificación.

Estos autores sostienen que no obstante los elementos representados por el electroencefalograma durante el ataque no son de gran importancia para el diagnóstico preciso del punto de origen del disturbio cerebral, así como la ausencia de anomalías en el trazado durante la crisis o la evidencia de un ataque no epiléptico, ejemplo en los casos de ataque: místéricos, los vértigos, palidez, crisis vasovagales, que indican perturbaciones funcionales del sistema nervioso central, no alteran el electroencefalograma a menos que sean equivalentes de un proceso epiléptico. También una pesquisa sistemática de estados subclínicos o larvados utilizando pruebas de reactivación, revela alteraciones eléctricas importantes con leves alteraciones de conciencia, perturbación del lenguaje, e incoordinación motora.

COMPLEJO PUNTA ONDA: (W. S.)

- 1º) Los ritmos W.S. tienen varias velocidades desde los rápidos encontrados en mayor número de casos, hasta los lentos en que una onda es menos rápida que la espiga, ese último tipo de anomalía está exento de manifestaciones motoras.
- 2º) El electroencefalograma del pequeño mal tiene siempre varios valores de amplitud con frecuencia de 1.5 a 3.5 ciclos por segundo (en torno de 60 μ m.v.)
- 3º) La duración de las espigas es de 0.02 a 1.1 segundo, muchas veces hay considerables variaciones en la duración de la espiga o su amplitud durante su ataque; más la relación de fase entre una onda y una espiga permanece siempre constante durante todo el tiempo que hay crisis, que hay intercrisis, principalmente en estados idiopáticos sin señales de lesiones estructurales.
- 4º) La posición de los electrodos es muy importante para el análisis del "W.S." o sus significados topográficos no localizados del foco. La distancia entre los electrodos forma parte del método de triángulo que posibilita la determinación de las variaciones del gradiente eléctrico. De un modo general los disturbios difusos. La forma de ondas es igual en todos los canales; en los focos las ondas son muy diferentes. Una onda y una espiga pueden tener origen focal diferente; cuando el electrodo está junto al foco o cuando el origen de la onda está próximo a la espiga estos dos elementos se presentan fuera de fase.
- 5º.- El complejo "Punta Onda" aparece simultáneamente en todas las áreas, con localización en la región pre-frontal cuando hay historia clínica y datos eléctricos de gran y pequeño mal. Cuando una localización es parietal u occipital, surge en una crisis de pequeño mal con síntomas puramente sensoriales, o en una crisis de Grand Mal precedida por una aura sensorial.
- 6º) Comúnmente un "W.S" aparece simétrico en los dos hemisferios pero sus componentes son asincrónicos.

- 70) Las formas de electroencefalogramas con alta frecuencia y pocas espigas tienen una frecuencia fundamental y son más resis-
tentes al tratamiento y representan un tipo grave de Pequeño
Mal. El complejo "W.S" es prácticamente específico del Pequeño
Mal.

ASPECTOS ELECTRICOS DEL GRAN MAL

Además de predominar la alta frecuencia, surge un ritmo con compo-
nentes de dos - tres - seis y siete ciclos por segundo, más acentua--
das en ambas zonas premotoras, y durante el ataque surgen potenciales
musculares rápidos que se mezclan.

Varios trabajos experimentales prueban que independiente de la ac-
tividad muscular, hay ondas de frecuencias cerebrales de 30 ciclos --
por la reactivación por la hiperpnea tiene poca acción sobre la acti-
vidad eléctrica del Gran Mal. La prueba del Cardiazol en cuanto al a-
parecimiento de ataque es lenta y gradual y precedida o se inicia con
espasmos. La convulsión eléctrica inducida da grandes señales eléctri-
cas de estímulos exteriores, deben ser primero disipados para que el
registro de ataque pueda ser exacto y comparado con ulteriores regis-
tros sea semejante.

Watterng resume así las principales características:

- 10) Constancia de un ataque generalizado
- 20) Cuando reactivado, desencadenase con una misma serie de una forma
constante y obedeciendo a la ley del todo o nada de excitabilidad.
- 30) Treinta segundos antes del inicio del ataque aparecen ritmos de -
2 a 6 ciclos por segundo que aumenta gradualmente de amplitud prin-
cipalmente en la región frontal.
- 40) La fase tónica de inicio surge en espigas de moderado voltaje y -
mal sincronizadas en estos casos el electrocorticograma revela --
grupos de espigas iguales a estas zonas sincronizadas; la activi-
dad muscular es máxima en esta fase.
- 50) Después de 20 a 30 segundos el grupo de espigas aparece y rápida-
mente tórnase más y más pronunciado asociado a una frecuencia de

de fase lenta de unos 1.5 a 3 ciclos por segundo apareciendo una constante relacionada con las espigas concomitante la fase crónica tiene inicio y está sincronizada con las espigas y tiene componentes lentos.

- 6Q) En el fin del ataque surgen espigas en grupos generalizados con -- cresta de ondas lentas y rítmicas; la actividad eléctrica de los músculos aparece en este período sincronizado con las espigas. La frecuencia de los ritmos complejos cae en una frecuencia de menos de un ciclo por segundo.
- 7Q) Después del ataque aparecen ondas difusas de bajo voltaje, de actividad lenta, con espigas ocasionales, coincidiendo con la relajación muscular, esta fase eléctrica de la corteza se denomina de -- exhaustación (Hiperreflexia tendinosa, arreflexia abdominal, clo-- nos, y extensión plantar carpo pedal).
- 8Q) Solo unos ocho minutos después del ataque y que la corteza comienza a normalizarse con actividad difusa, lenta de moderada amplitud correspondiendo al desaparecimiento de las señales eléctricas anormales. Cuando los ritmos normales tórnanse dominantes a la conciencia comienza a surgir, ahora con manifestaciones un tanto confusas (Estado Crepuscular).
- 9Q) Cualquiera que sea el factor precipitante y modo de desenvolvimiento del Grand Mal el electroencefalograma es simétrico, sincrónico en los dos hemisferios cuando el ataque se está produciendo.

ASPECTOS ELECTRICOS DE LAS EPILEPSIAS FOCALES

El Electroencefalograma tiene un gran valor diagnóstico en estas formas clínicas, pues puede ser registrado con toda precisión el punto de partida y la propagación del disturbio, o el inicio de estas formas rápidas de "W.S" que casi siempre están exageradas en su desenvolvimiento por una descarga persistente, en cuanto a estas formas del -- Grand Mal son precedidas generalmente por una gran variedad de disturbios locales y generalizados, las formas heterógenas de epilepsia --- Jacksoniana también están limitadas a una área determinada, en estos -

casos la técnica de distribución de electrodos debe ser muy adecuada y bien ejecutada para que las medidas de localización sean exactas, la configuración de una onda depende tanto de la relación de varios componentes como de su amplitud.

Walter y colaboradores señalan dos grupos de acuerdo con los disturbios del electroencefalograma.

1º) Aquellos casos en que en los disturbios se mantienen aproximadamente constantes la forma de onda durante la propagación.

2º) Los casos en que hay modificación de la forma de onda.

CASO NUMERO 1:

En el caso de epilepsia Jacksoniana mostrando un origen focal de ondas agudas y relativamente lentas, acompañando cada síntoma sensorial o motor, con pérdida o no de la conciencia y frecuentemente en relación -- con accidentes cerebrovasculares o traumatismos craneoencefálicos. Las manifestaciones eléctricas son las siguientes:

- a) Los componentes son de moderada y constante amplitud.
- b) La forma de las ondas y de las espigas son, "Diente de Sierra" "Complejo de Onda Lenta" y "Espiga". Jasper denomina este complejo específico de procesos focales "W.S" que tiene características morfológicas, funcionales y clínicas diferentes del elemento específico del pequeño mal; llamándole a este tipo - "Pequeño Mal Variante".
- c) La forma de propagación del disturbio eléctrico va desde la zona de origen a la corteza, de acuerdo con la morfología anatómica de ésta, el trazado eléctrico desciende en las primeras áreas y va ascendiendo en las últimas.
- d) Cuando este proceso de propagación del disturbio eléctrico, - desde el área de origen sufre una modificación brusca y característica precedido de un período de normalidad, es que hubo una pérdida de conciencia (tipo lacunar).
- e) Una descarga focal, está siempre acompañada de signos clínicos correspondiente a una área de partida de propagación de disturbio. Estas perturbaciones motoras observadas en estos - casos, son generalmente leves movimientos involuntarios continuos, o trastornos musculares acompañados de zonas de pares-

tesia. El primer tipo es la epilepsia parcial continua, y en el segundo la epilepsia mioclónica.

CASO NUMERO 2:

Cuando hay alteración de la forma de onda en relación con el movimiento los cambios son:

- a) Aumento de amplitud.
 - b) Reducción de la frecuencia.
 - c) Formación de nuevos componentes
 - d) Cambios en relación a la fase de los componentes originales.
- En estos grupos están descritas ciertas formas ideopáticas de Pequeño Mal, sin embargo en ciertos casos no hay signos focales de difusión del disturbio eléctrico. El proceso de propagación es más rápido a través de la corteza no obstante seguir vías de conexión citoarquitectónicas o comisurales - interhemisféricas.

FORMAS DE ATAQUE LOCALIZADO

Este se caracteriza por la presencia de un disturbio cortical local - estacionario asociado con signos clínicos. Walter Hill y colaboradores analizaron este tipo de epilepsia de la siguiente forma.

- a) Espigas, traducen una condición irritativa de corteza o sea descarga de neuronas corticales. Son diferentes en su origen y significado de otros procesos patológicos de corteza tales como, las ondas lentas Deltas. El aparecimiento de espigas, y descargas centrífugas está acondicionado por áreas supresivas corticales, pero debido a la actividad se observa un decrecimo de las referidas descargas centrífugas pero otras veces las espigas están acompañadas de hiperactividad.

Los signos motores se relacionan a veces con espigas en grupo; un foco en espigas no siempre está asociado con hiperactividad, la lentitud observada en este caso, semejan las parestesias o una incapacidad voluntaria de relajar la musculatura.

- b) "Diente de Sierra" u onda cuadrada, es una forma de actividad eléctrica del Pequeño Mal, semejante an amplitud y propagación al complejo "Punta Onda". El trazado "Diente de -- Sierra" así como las ondas sinusoidales, son cíclicas y periódicas y descompuestas en sus elementos revelan un sinnúmero de ondas sinusoidales íntegramente relacionados. La forma de "Diente de Sierra" está influenciada por la frecuencia de ondas sinusoidales, su amplitud y relación de tiempo. Así mismo una onda cuadrada se compone de una onda sinusoidal, de frecuencia igual. También la amplitud de cada una de las ondas armónicas y el tiempo relativo influye en la forma de las ondas cuadradas. Todas las ondas sinusoidales que integran una onda cuadrada, están en un ángulo de fase cero -- cuando la onda sinusoidal siguiente no está en la misma posición. Para obtener un trazado en "Diente de Sierra" bien modelado, es necesario que haya una semejanza en la fase -- linal y que el tiempo de retardamiento sea constante. Las ondas "Diente de Sierra" son generalmente encontradas en disturbios eléctricos de estados de intercrisis. Cuando aparecen en el E.E.G. durante una crisis, es característico de un disturbio grave de corteza. Este tipo de actividad eléctrica anómala está descrito como formando parte del ataque -- sicomotor; también son observados desórdenes semejantes en algunas discinecias.
- c) "Complejo Espiga ondas Deltas" es una actividad eléctrica -- focal, semejante a las manifestaciones del Pequeño Mal, formada de una espiga sobre una onda, difundiéndose ésta a corta distancia del foco de espiga. Los signos clínicos son: Parestesia, pérdida de la palabra seguidas posteriormente de la supresión del tono y del equilibrio postural, con rigidez de brazo y pierna. Esta sintomatología tiene predominio por una de las mitades del cuerpo. La característica de este -- E.E.G., es la frecuencia rítmica "Delta" de 3.5 ciclos por segundo, que parece entre dos componentes "Espiga".

- d) "Ondas Delta" lentas: Este tipo de ritmo no se encuentra como el "Diente de Sierra" formando parte del tipo sicomotor y de las discinecias y sus componentes son armónicos y son de actividades residuales.

CARACTERISTICAS GENERALES DEL E.E.G. INTERCRISIS

Gibs y Lennox clasifican los aspectos de este electroencefalograma, tomando en cuenta sus variaciones de acuerdo con todos sus componentes: amplitud, frecuencia, relación de fases, variabilidad, ángulo de fase, sensibilidad natural a las pruebas de reactivación, características focales y profundidad de difusión. Esos diversos tipos se enumeran con los símbolos siguientes:

	Sicomotor Variante	--P.M.V.
	Pequeño Mal	--P.M.
a) PAROXISMOS	Psicomotor	--P.S.Y.
	Grand Mal	--G.M.
	Complejo Punta Onda	--S.P.
b) ACTIVIDAD LENTA	S 2	
	1	
c) ACTIVIDAD NORMAL	8.5 a 12 ciclos por segundo con frecuencia rápida de bajo voltaje (L.V.F.)	
d) ACTIVIDAD RAPIDA	F1, F2	

Walter y colaboradores colocan en primera categoría los que corresponden a una actividad eléctrica de las crisis con su traducción clínica. El grupo "C" corresponde a una actividad normal que no podrá ser encontrado, en grandes proporciones en los estados de intercrisis. En los grupos "B" y "D" están los principales elementos del E. E.G. intercrisis.

LOS RITMOS PAROXISTICOS

Los paroxismos tienen variantes principalmente de tiempo, son elementos característicos de los deteriorados epilépticos.

Se sostiene que el E.E.G. de epilépticos representa una transición, que va desde la anormalidad hasta una profunda anormalidad durante el ataque, o durante el período intercrisis, que puede ser o no aparente.

La actividad eléctrica del paroxismo algunas veces puede ser considerado como Pequeño Mal, otros, como una tendencia adquirida o ignata de epilepsia.

Entre los disturbios paroxísticos y los síntomas clínicos, existe una cierta relación, tal como un ataque completo y un estado larvado. Igualmente los disturbios de actividad nerviosa superior pueden ser observados en función de correlación entre el surco eléctrico y las perturbaciones de la misma, desde una profunda amnesia hasta una simple ausencia o fuga. Normalmente las perturbaciones eléctricas de corta duración, no tiene traducción clínica exterior, los recursos semiológicos son incapaces de registrar síntomas de tan corta duración. Los surcos paroxísticos tienen muchas veces como características, la rapidez o lentitud con que la alteración eléctrica se registra, así como la intensidad de las ondas del trazado. Todas las alteraciones intercrisis, son de carácter intermitente y se resume de la siguiente forma:

SURCOS TRANSITORIOS

- a) Complejo Punta Onda: Con características irregulares con relación a sus dos componentes, espigas pequeñas intermitentes, de inicio brusco y de corta duración.
- b) Espectro Punta Onda: Tiene alguna semejanza con la frecuencia y forma del complejo punta onda. Está considerado como una alteración transitoria de una anomalía cerebral.

El análisis revela una serie de componentes y frecuencia disminuida. Tanto el complejo como el espectro punta onda son generalmente reactivados por la luz o el reposo cerebral.

Los lóbulos frontales, son generalmente sede de estos surcos - aunque pueden ser detectados algunas veces en lóbulo occipital. William se da importancia a los surcos paroxísticos en estados epilépticos intercrisis, teniendo un acentuado carácter de especificidad. En su estadística encontró el 25% de positividad en 275 epilépticos.

- d) Ritmo Delta: Este tipo de surco se caracteriza por el apareamiento brusco de ondas Deltas. El análisis de esta frecuencia revela la existencia de un espectro punta onda. Con la prueba de alcoholosis y de hipoglicemia, esta anomalía se acentúa en pacientes epilépticos. En pacientes no epilépticos y sólo tiene valor diagnóstico cuando está asociado a anomalías de otro ritmo.
- e) Ritmo Alpha: Son surcos de anomalías transitorias, que se caracterizan por un gran aumento de amplitud, de carácter brusco y que se presentan en las áreas frontales y temporales. Muchas veces esta anomalía precede o inicia el ataque de Gran Mal.-Este tipo de anomalía es intermitente y simétrico, no responde a los estímulos sensoriales, normales, como sucede con la actividad Alpha normal.
- f) Actividad Rápida: Son surcos transitorios, de 14 a 30 ciclos por segundo, de ondas con gran amplitud o como los define Jasper "son una hipersincronia Paroxística con disrritmia" no tiene carácter específico y se pueden encontrar en varios estados patológicos.
- g) Espigas: Los surcos de espigas que aparecen en cualquier otro componente, en pacientes epilépticos que se encuentran en reposo psico-sensorial; son considerados como potenciales eléctricos seccionados.

TROCOS GRADUALES

Son lentas modificaciones de estabilidad y estructura del E.E.G., ahora bien no son específicos y se observan en muchos epilépticos.- Generalmente predominan cuando hay franca fluctuación del E.E.G. al-

gunas veces estas alteraciones señalan deterioro general. Otro tipo de modificación gradual en el apareamiento o desapareamiento de la forma del ritmo.

RITMOS LENTOS

Este grupo encierra las bandas de frecuencias lentas, cuya predominancia en un trazado puede tener gran significado patológico.

- 19) Actividad Delta: En este grupo están incluidas frecuencias de 0.05 a 3.5 ciclos por segundos de apareamiento rítmico y regular que ocurre en algunos estados epilépticos, este tipo de onda también se encuentra en algunas lesiones cerebrales. También en algunos epilépticos la distribución del "Ritmo Delta" se verifica con una frecuencia media de dos a tres ciclos por segundo. El ritmo puede ser alterado al surgir modificación de formas de ondas como: "Diente de Sierra", "Ondas Cuadradas, o "Espigas".

La actividad Delta puede ser difusa, focal o bilateral, generalmente con sincronía. Entre los ritmos hemisféricos se describen ondas de actividad delta localizada o saliente que a pesar de modificaciones de forma de onda o ritmo no se alteran, siendo sustituido el ritmo regular por un ritmo irregular inarmónico. Generalmente el ritmo Delta dominante o difuso confiere un mal pronóstico clínico, traduciendo lesiones cerebrales irreversibles.

- 20) Actividad Teta: Algunas veces tiene carácter específico, la presencia de este ritmo en adulto tiene importancia diagnóstica. Estas ondas están ligadas a disfunciones a núcleos de base y su presencia o dominancia sobre la frecuencia fundamental indica ataque sicomotor o automatismo del comportamiento, muchas veces con disturbios tálámicos o diencefálicos.

Generalmente este ritmo es detectado en las regiones pa-

rieto temporales o frontales, su amplitud no excede de 30 UV.- Con la prueba de alcalosis adquiere características Delta.

LOS RIMOS RAPIDOS

La predominancia de los ritmos rápidos 14 a 30 ciclos por segundo sobre la frecuencia fundamental, sus componentes y su semejanza con el Gran Mal se caracteriza como manifestaciones específicas de la epilepsia.

De un modo general muchos días antes del ataque del Gran Mal hay una aceleración de las ondas, y concomitantes surgen espigas en el ritmo de alta frecuencia, traduciéndose este estado como sufrimiento cortical.

La actividad rápida, tiene una relación armónica con los componentes lentos predominando en las regiones frontales.

La localización de estos componentes con características monofásicos misturados con espigas, da por resultado alteración de frecuencia acompañada clínicamente de un estado de obnubilación, constituyendo el conjunto un trazado paroxísmico intercrisis. Otra manifestación eléctrica importante en la intercrisis, son las "Taquirritmias" difusas de 14 a 25 ciclos por segundos.

ESPIGAS:

En un grupo de actividad rápida y constante que surge y se mezcla con los ritmos predominantes.

Algunas veces traducen un estado de sufrimiento cortical, pueden surgir en los estados intercrisis. Generalmente los pacientes que presentan este tipo de encefalograma son portadores de lesiones cerebrales localizadas.

Estos tipos de actividad focal no son simétricos. Generalmente este tipo de trazado está acompañado por otras anomalías eléctricas o por tics musculares.

ACTIVIDAD ELECTRICA DE FORMAS NO CLASIFICADAS

1º) ESPASMOS INFANTILES. "Hipsarritmias", la actividad eléctrica en estos casos es del tipo "Intercrisis" son ondas lentas de gran voltaje. Algunas veces son focales, otros multifocales, acompañadas de espigas de carácter difuso. Generalmente no hay sincronía, simetría, ni periodisidad resultando desorganización del trazado. Se observa -- tanto durante el sueño como en vigilia. Esta Disrritmia es muy diferente de la del Pequeño Mal, pues es aperiódica y tiene su carácter rítmico, respectivo. Este tipo de trazado rítmico tiene como traducción clínica una historia de espasmos.

2º) ATAQUES MIOCLONICOS. Es un tipo desorganizado de trazado, con espigas múltiples de alto voltaje y algunas veces ondas lentas -- aisladas, se diferencia del trazado del Pequeño Mal por el carácter -- morfológico del complejo "Punta Onda", en algunos casos hay mucha semejanza.

3º) EPILEPSIA AQUINETICA. (Ataque inhibitorio este tipo de ataque se encuentra en la triada de Pequeño Mal o Pignolecsia. Conjuntamente con el ataque mioclónico; estas llamadas aquinéticas se caracterizan por tener una actividad eléctrica semejante al Pequeño Mal variante, con tipo de descargas e Hipotalámicas. De un modo general en el tipo aquinético predomina los ritmos lentos).

4º) NARCOLEPSIA. La actividad eléctrica de este tipo de epilepsia es semejante a la del pequeño mal; en algunos casos la frecuencia se acelera y aumenta el voltaje.

5º) PICNOLEXIA. En esta forma de pequeño mal el cual impide -- el desenvolvimiento mental, descendiendo espontáneamente la actividad eléctrica. Se caracteriza por surcos "Punta Onda" muy frecuentes asociados a los siguientes elementos:

1º) A un foco Delta bilateral occipital entre los ataques.

2º) A un foco de completo "Punta Onda" en áreas occipitales durante el ataque.

6º) EPILEPSIA EMOCIONAL. (Forma Afectiva)

Tiene una forma semejante a los trazados del pequeño mal, el ritmo

Delta predomina en el trazado, y el ritmo Theta tiene amplia difusión en los dos hemisferios cerebrales apareciendo focos "complejos punta onda".- Generalmente ésta anomalía predomina en las áreas temporales y parietales.

7º) EPILEPSIA REFLEJA. El E.E.G. muestra aumento de la actividad Theta y Delta como característica procrómicas de una crisis; un estímulo condicional eficaz desencadenan ataque dentro de cinco minutos - después del estímulo. Este tipo de crisis es un reflejo condicionado.
HEMICRANEAS Y CEFALÉAS.

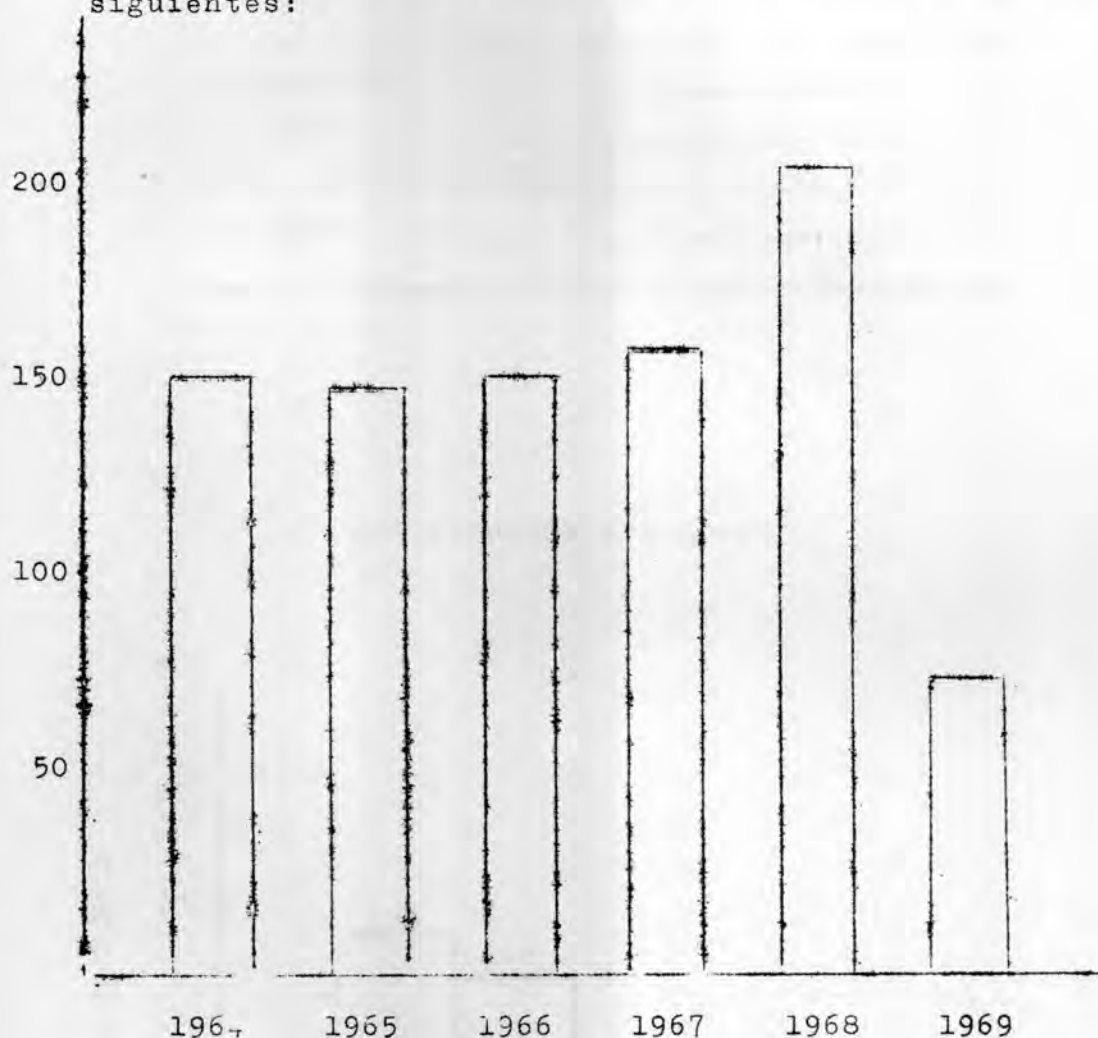
Son manifestaciones clínicas frecuentes en el curso de la epilepsia y tienen gran valor semiológico en Psiquiatría Infantil, pues los experimentos revelan una relación entre los espasmos vasculares y los ataques epilépticos.

La actividad eléctrica en las hemicraneas representan las siguientes anomalías:

- 1.- Actividad Theta en regiones frontal y parietal.
- 2.- Disritmia generalizada e inespecífica.
- 3.- Fenómenos focales.

REVISION DE CASOS

Se revisaron 900 casos de Electroencefalograma tomados en el Hospital del Seguro Social de Tegucigalpa, Honduras, - desde marzo de 1964 a marzo de 1969 encontrando los datos siguientes:

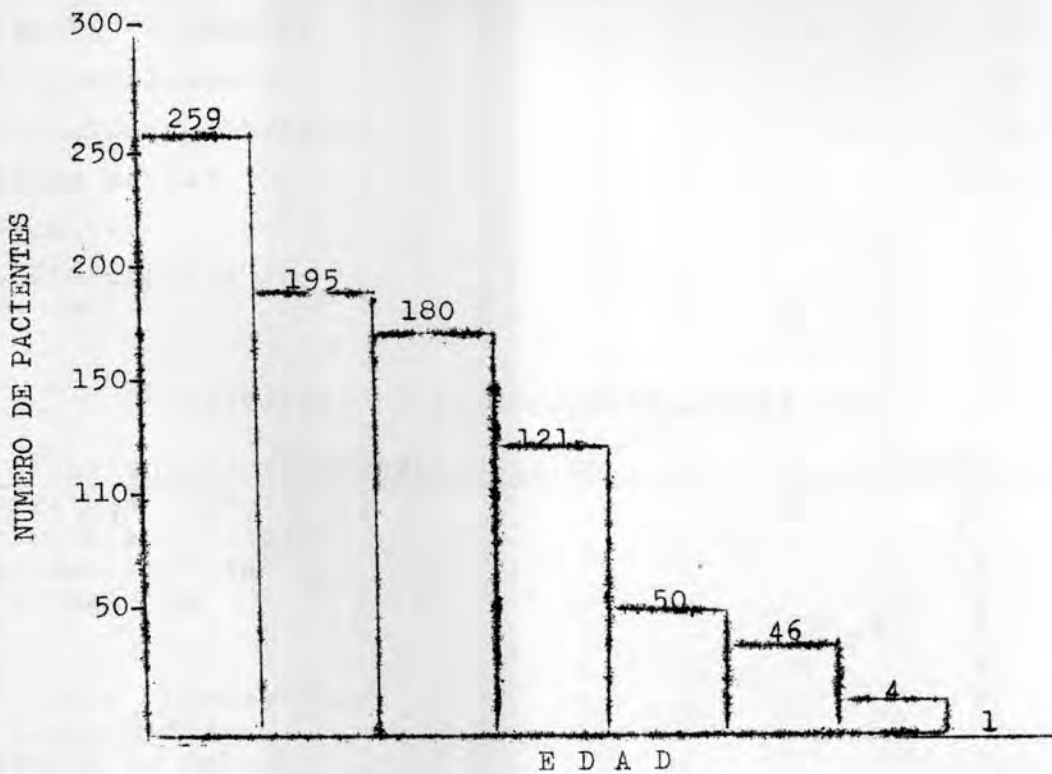


TOTAL 900 DE LOS CUALES		
NORMALES	682	75.7%
ANORMALES	218	24.2%
MASCULINOS	565	62.7%
FEMENINOS	335	37.2%

CALIDAD DEL ELECTROENCEFALOGRAMA

ASEGURADOS	631
PRIVADOS	225
HOSP. NEUROSIQUIATRICO	38
PRUEBAS	6
	900

DISTRIBUCION POR EDADES



DIAGNOSTICO CLINICO DE LOS PACIENTES EN QUIENES SE PRACTICO ELECTROENCEFALOGRAMA (# 864 PUES NO SE ENCONTRARON EN LOS ARCHIVOS 36 TRAZADOS).

DIAGNOSTICO CLINICO	NORMALES	ANORMALES	TOTAL
Epilepsia	499	185	684
Cefalea	46	---	46
T. E. C.	13	2	15
Lipotimias	4	---	4
Kernicterus	3	2	5
R. Psicofisiológico	3	---	3
Esquizofrenia	1	---	1
Enuresis	2	---	2
Hipertensión	1	5	6
Espasmo del Vellozo	6	---	6
Psicosis M. D.	5	---	5
Psicosis Seril	1	---	1
Histeria Conversiva	4	---	4
Arterioesclerosis	3	6	9
Convulsiones Febriles	4	0	4
Retraso Mental	4	3	7
Meningitis	1	1	2
Sin Diagnóstico	42	14	56

DIAGNOSTICO - ELECTROENCEFALOGRAFICO

DIAGNOSTICO ELECTROENCEFALOGRAFICO	NUMERO
Disrritmiá Subcortical	36
Disrritmiá Cortical	110
Foco Epileptógeno	23
Daño Orgánico	8
G.M.	15
P.M.	4
Asimetría Inespecífica	9
Lentitud Difusa	8
Ausencia de Lóbulos	3
Contusión Cerebral	2

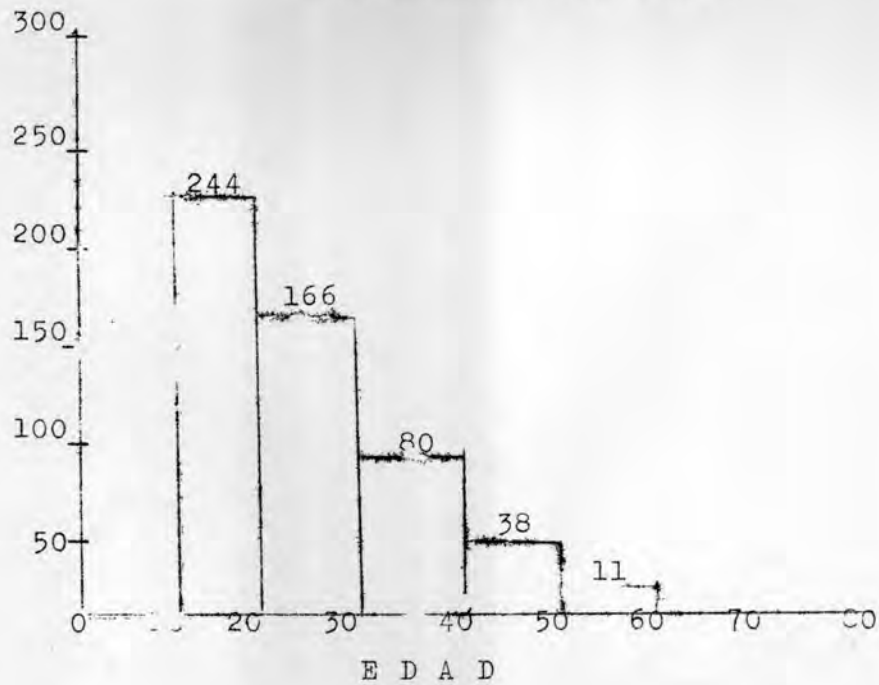
PACIENTES - EPILEPTICOS

CON E.E.G. NORMAL	499	73%
CON E.E.G. ANORMAL	185	27%
TOTAL	684	

DISTRIBUCION POR SEXO

MASCULINOS	427	62.42
FEMENINOS	257	37.57
TOTAL	684	

DISTRIBUCION POR EDADES



ALTERACIONES ELECTROENCEFALOGRAFICAS

DISRRITMIA CORTICAL	107
DISRRITMIA SUBCORTICAL	36
FOCO EPILEPTOGENO	23
TRAZADO G.M.	15
TRAZADO P.M.	4
NORMALES	499
TOTAL	684

C O N C L U S I O N E S

- 1.- La Epilepsia es una enfermedad universal, ha existido y seguirá existiendo en todos los tiempos, sin distinción de raza, edad, condición social y económica.
- 2.- De los 900 electroencefalogramas estudiados en el Hospital del Seguro Social se tomaron:

En el año 1964,	156
En el año 1965,	152
En el año 1966,	153
En el año 1967,	157
En el año 1968,	211
En el año 1969,	71
- 3.- De los 900 electroencefalogramas estudiados el 75% fueron normales.
- 4.- De los pacientes a quienes se les tomó electroencefalograma el 76% tenían un diagnóstico clínico de Epilepsia, y el 24% estaban comprendidos entre Cefalea, TEC, Lipotimios, Kernicterus, R. Psicofisiológica, Esquizofrenia, Enuresis, Hipertensión, Espasmo del Sollozo, Psicosis M.D., Psicosis Senil, Histeria Conversiva, Arterioesclerosis, Convulsiones Febriles, Trastornos de Conducta, Retraso Mental, Meningitis y otros sin diagnóstico.
- 5.- Del total de pacientes epilépticos (684) a quienes se les tomó Electroencefalograma 73 resultaron con Electroencefalograma normal.
- 6.- De estos casos el 62.42% pertenecen al sexo masculino y un 37.57% al sexo femenino habiendo predominio del sexo masculino sobre el femenino.
- 7.- En los casos estudiados la Epilepsia se encontró desde la primera década de la vida (45 días) hasta la sexta década, con predominio de la segunda década.
- 8.- De los 218 electroencefalogramas anormales el 85% tenían diagnóstico clínico de Epilepsia y el 15% de T.E.C., Kernicterus, Arterioesclerosis, Hipertensión, Retraso Mental y Meningitis.
- 9.- De este 85% la alteración electroencefalográfica más frecuente

.....

...
fué la Disrritmia Cortical en un 58%.

10.-Se hace constar que solo se utilizó la prueba de hiperventilación en estos casos.

En resumen estos datos estadísticos están de acuerdo con otros datos estadísticos encontrados: en los cuales

- a) La Epilepsia predomina en el sexo masculino
- b) Que el 75% de pacientes epilépticos tienen un electroencefalograma normal, por lo que un resultado negativo no excluye un diagnóstico de Epilepsia.
- c) Que la Epilepsia predomina en la segunda década de la vida.
- d) Que el Electroencefalograma no es un examen concluyente en el diagnóstico de Epilepsia, pues aun en pacientes con lesiones neurológicas puede aparecer normal.
- e) Y que la mayor importancia del Electroencefalograma es para la localización de ciertas lesiones corticales.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Fisiología Médica de Guyton
- 2.- Fisiopatología de Harrison
- 3.- Diagnóstico y Tratamiento por: Henry Brunero, Sheldon Margen, Milton J. Chalton
- 4.- Clínicas Médicas de Norte América.- Noviembre de 1963, Mayo y Julio de 1968.
- 5.- Medicina Interna por Cecil Loeb
- 6.- Neurología Infantil por D. Vásquez
- 7.- Simposio sobre Neurocirugía J. B. M., 1964. Journal Brasileiro de Medicina.
