

CARRERA DE MEDICINA

**Nombre del Ensayo**

EPILEPSIA.

**Autor**

Mendoza Carrillo María José

**Curso & Paralelo**

4° Semestre "A"

**Asignatura**

Fisiopatología.

**Fecha**

09/Febrero/2017.  
Manta- Manabí - Ecuador



## INTRODUCTION.

The human being is afraid of the inexplicable, hence the cave man's reaction may have been very similar to that experienced today in a person who has a widespread attack. Beliefs have evolved moving from one end of the spectrum to the other, that is, when people with epilepsy were considered to have some gift even when they were considered sorceresses and condemned to the stake. The history of the world, in all times and in a very important way, has been related to the performance of characters who have had epilepsy.

In the beginnings of humanity it is very probable that the crises that the first men witnessed were what are now called primaries, which have to do with the phylogeny and genetics of our species.

The conformation of a cerebral cortex, the anatomical substrate of intelligence, which has been in constant evolution for millions of years, vulnerable and complex, has become the most terrible threat that human beings have had throughout their evolution, Because of its labile condition, which makes it susceptible to be affected by any pathology and at any moment of life, causing changes in its biopsychosocial situation.

The unique characteristics of the cerebral cortex is the possibility that within each maturation process, each and every one of our functions, delineated by the frontal, temporal, parietal, occipital and limbic lobes, activated by a deep structure without precise anatomical location, but very well recognized in the brainstem, which is the reticular substance. It is the structure that through its functional mechanisms activators and inhibitors leads to a very well-defined neuro-functional situation, forming the wake and sleep cycles, intimately related to day and night and that together, Functions. That is why any pathophysiological change can cause an electrical alteration, with determined clinical manifestation. Epilepsy is a disorder caused by the increased electrical activity of neurons in some area of the brain. The affected person may have a series of seizures or uncontrolled body movements in a repetitive manner. This is called an "epileptic fit."

## INTRODUCCIÓN.

El ser humano experimenta temor ante lo inexplicable, de ahí que la reacción del hombre de las cavernas pudo haber sido muy similar a la que se experimenta hoy en día ante una persona que presenta un ataque generalizado. Las creencias han evolucionado moviéndose de un extremo del espectro hacia el otro extremo, o sea, cuando las personas con epilepsia eran consideradas poseedoras de algún don hasta cuando eran consideradas hechiceras y se las condenaban a la hoguera. La historia del mundo, en todas las épocas y en forma muy importante, ha estado relacionada con la actuación de personajes que han tenido epilepsia.

En los inicios de la humanidad es muy probable que las crisis que presenciaron los primeros hombres fueran las que hoy se llaman primarias, que tienen que ver con la filogenia y la genética de nuestra especie.

La conformación de una corteza cerebral, sustrato anatómico de la inteligencia, que se mantiene en constante evolución desde hace millones de años, vulnerable y compleja, se ha convertido en la amenaza más terrible que el ser humano ha tenido a lo largo de su evolución, a causa de su condición lábil, que la hace susceptible de ser afectada por cualquier patología y en cualquier instante de la vida, ocasionándole cambios en su situación biopsicosocial<sup>1</sup>.

La característica única de la corteza cerebral es la posibilidad de que dentro de un proceso madurativo se desarrollen todas y cada una de nuestras funciones, delineadas por los lóbulos frontales, temporales, parietales, occipitales y el sistema límbico, activados por una estructura profunda, sin localización anatómica precisa, pero muy bien reconocida en el tronco cerebral, que es la sustancia reticular. Es la estructura la que a través de sus mecanismos funcionales activadores e inhibidores nos lleva a una situación neuro-funcional muy bien determinada, al conformar los ciclos de vigilia y de sueño, íntimamente

---

<sup>1</sup> Es un modelo o un enfoque participativo de salud y enfermedad que postula que el factor biológico, psicológico y los factores sociales desempeñan un papel significativo de la actividad humana en el contexto de una enfermedad.

relacionados con el día y la noche y que sumados, estructuran unas funciones superiores precisas. Es por ello que cualquier cambio fisiopatológico puede ocasionar una alteración eléctrica, con manifestación clínica determinada.

La epilepsia es un trastorno provocado por el aumento de la actividad eléctrica de las neuronas en alguna zona del cerebro. La persona afectada puede sufrir una serie de convulsiones o movimientos corporales incontrolados de forma repetitiva. A esto se le llama "ataque epiléptico".

## **DESARROLLO.**

### **¿QUÉ ES LA EPILEPSIA?**

La epilepsia es una condición neurológica caracterizada por repetidas crisis. Los grupos de neuronas, es decir, células nerviosas en el cerebro, transmiten señales irregularmente y esto causa que una persona tenga crisis.

Para ser diagnosticado con epilepsia, debe haber tenido más de una crisis que no haya sido causada por otra condición tratable. La aparición de crisis es más frecuente durante el primer año de vida. Sin embargo, la epilepsia afecta a cada persona más frecuente en niños, de diferente manera dependiendo de la edad, los tipos de crisis, la respuesta al tratamiento y la existencia de otros problemas de salud, etc.

Para algunos, las crisis epilépticas son controladas fácilmente con medicamentos, para otros, la epilepsia es un difícil desafío a través de sus vidas. La epilepsia afecta a personas de todas las comunidades, muchos de ellos nunca han tenido ningún familiar con epilepsia.

El setenta por ciento de los casos son clasificados como epilepsias idiopáticas, un término usado cuando no se puede identificar la causa de la enfermedad. En otros casos, la causa puede ser relacionada a malformaciones del cerebro, tumores, hemorragias, condiciones metabólicas o genéticas, enfermedades contagiosas como meningitis o encefalitis, problemas de nacimiento y embarazos de alto riesgo.

En los últimos años, ha habido muchos avances en el tratamiento de la epilepsia haciendo que esta sea una condición más manejable. Muchos medicamentos están disponibles y otras más están en vías de desarrollo. Además de los medicamentos, también hay tratamientos alternativos para niños que sufren de crisis de difícil control. (Brailowsky, 1999)

## ¿CÓMO FUNCIONA EL ENCÉFALO?

### **Encéfalo normal.**

El encéfalo está formado por muchos miles de millones de células nerviosas, las neuronas. La función de las neuronas consiste en enviar impulsos eléctricos, que pasan de una neurona a otra con la ayuda de mensajeros químicos, los neurotransmisores. Cuando el impulso eléctrico alcanza el extremo de una neurona se libera una sustancia química que desencadena una reacción en el área receptora, una sinapsis en la siguiente célula nerviosa. De esta forma, los impulsos eléctricos son transmitidos a lo largo de las innumerables cadenas neuronales halladas en el encéfalo. El resultado final de los mensajes de estos impulsos depende de las conexiones neuronales que participen. Por ejemplo, si son impulsos provenientes del área del encéfalo, responsable del lenguaje, e centro del lenguaje, el resultado es que podemos hablar. Cuando utilizamos nuestros ojos se produce un tránsito rápido y enérgico de impulsos a lo largo de las redes nerviosas que conectan el ojo con el área situada en la parte posterior del encéfalo, responsable de que podamos comprender lo que vemos. El resultado final de la transmisión de impulsos neuronales determina qué funciones tenemos, la transmisión de impulsos continúa según un patrón ordenado, que asegura un resultado normal. La formación de millones de redes neuronales permite que el encéfalo controle las incontables funciones de las que es responsable. (Gram & Dam, 1995).

Con frecuencia las neuronas envían impulsos en forma muy viva. Por lo tanto el encéfalo tiene una amplia red ramificada de funciones de freno. De hecho, se ha probado que cada red neuronal individual puede tener un efecto estimulador o inhibidor. Ello se encuentra determinado por el neurotransmisor utilizado por la red individual. Algunos neurotransmisores tienen un efecto estimulatorio, como el glutamato, que aumenta la transmisión del impulso, mientras que los

neurotransmisores inhibitorios, como el GABA (ácido gammaaminobutírico), intentan frenar una mayor transmisión de impulsos.

## **¿QUÉ SUCEDE EN EL ENCÉFALO DURANTE UNA CRISIS EPILÉPTICA?**

Las crisis epilépticas, cualquiera que sea su tipo, siempre son causadas por una transmisión excesivamente enérgica de impulsos en el encéfalo. Lo característico de estos impulsos anormales es que no ocurren en el patrón habitual. Se produce sincronización. Pueden abarcar un grupo mayor o menor de neuronas o incluso todas las neuronas de todo el encéfalo. La localización determina los síntomas que produce que produce la crisis epiléptica. Dado que surgen de ésta forma, las crisis epilépticas pueden ser de muchos tipos diferentes. Todavía se desconoce la razón precisa de por qué ocurren estos impulsos epilépticos sincronizados. En teoría hay dos factores que pueden podrían causarlos.

Si la red neuronal inhibitoria no funciona como debiera, las otras neuronas tienen vía libre y comienzan a transmitir impulsos epilépticos descontrolados. Esta situación ocurre si la concentración del neurotransmisor inhibitorio GABA no es normal. De hecho, sabemos que hay muy poco GABA presente en los encéfalos de las personas epilépticas. Esto ha conducido al desarrollo de fármacos (vigabatina y tiagabina) que incrementan la concentración de GABA en el encéfalo. Estos fármacos son eficaces para el tratamiento de algunos tipos de epilepsia. (Gram & Dam., Epilepsia., 1995)

La otra posibilidad de que ocurra una crisis epiléptica es cuando la red neuronal inhibitoria funciona normalmente pero los sistemas estimuladores son demasiado potentes. Esto podría suceder cuando la concentración del neurotransmisor estimulador glutamato en el encéfalo es muy alta. No está totalmente claro en qué medida existe esta situación en las personas con epilepsia. No obstante, las pruebas realizadas en animales con crisis epilépticas han demostrado que sustancias que contrarrestan la función del glutamato, los antagonistas del glutamato, pueden prevenir las crisis. En consecuencia, muchas firmas

farmacéuticas se encuentran en el proceso de desarrollo de estas sustancias para probarlas en personas epilépticas. (Gram & Dam., Epilepsia., 1995).

## **TIPOS DE CRISIS EPILÉPTICAS.**

Los diferentes tipos de crisis en personas epilépticas pueden clasificarse de muchas formas: por síntomas, por la causa de la epilepsia, por el área del encéfalo donde se originan las descargas eléctricas anómalas o por los cambios observados en el EEG<sup>2</sup>.

Es necesario clasificar las crisis epilépticas, dado que el tratamiento difiere según el tipo de crisis. La clasificación internacional utilizada actualmente tiene en cuenta los síntomas observados durante una crisis y la localización de la actividad eléctrica anómala en el encéfalo. (Martino & Martino, 2007)

Las crisis epilépticas pueden dividirse en los siguientes grupos:

- Crisis generalizadas: Se originan en la porción central del encéfalo y se extienden simultáneamente a toda la superficie, en una interacción entre la corteza cerebral y el centro del encéfalo. La persona que se encuentra en esta situación rara vez sabe que va a producirse una crisis. Estas descargas conducen a pérdida de la conciencia.

Se han identificado los siguientes tipos de crisis generalizadas:

1. Convulsiones generalizadas: La persona cae al suelo sin advertencia, a veces con un grito. La respiración se detiene y los brazos y las piernas se tornan rígidos (fase tónica), luego de lo cual la persona empieza a temblar y sacudirse (fase clónica). A menudo su rostro se torna azul, hasta que la respiración normal se reanuda sola. Durante la crisis la persona puede largar espuma por la boca.
2. Ausencias: Ocurren en varios tipos de epilepsia infantil y raros casos en adultos. Se inicia sin advertencia y consiste en intervalos breves de pérdida de la conciencia durante los cuales el niño está

---

<sup>2</sup> Electroencefalografía: Es una exploración neurofisiológica que se basa en el registro de la actividad bio-eléctrica cerebral en condiciones basales de reposo.

temporalmente desconectado. Es rápido así que el niño no suele perder el tono muscular, lo cual no hace que caiga al suelo, suele suceder que pierde el tono en una mano lo cual hace que deje caer lo que está sosteniendo, si la crisis es prolongada, pierde el tono del cuerpo y el niño puede caer, pero es un caso raro.

- Crisis parciales: En contraste con las crisis generalizadas, las crisis parciales son causadas por descargas eléctricas anormales en un área localizada en el encéfalo. Los síntomas observados durante éste tipo de crisis dependen del área encefálica en la que se produce la actividad eléctrica anormal, ya sea que se mantengan localizadas o se extiendan a todo el encéfalo.

Existen dos tipos de crisis: crisis parciales simples y crisis parciales complejas.

1. Crisis parciales simples: Estas crisis no afectan la conciencia, éstas pueden evolucionar a crisis parciales complejas si se altera la conciencia. Las crisis parciales simples son iguales al aura, esto quiere decir que a menudo experimenta un aura: advertencia de que ha comenzado una crisis. Ésta aura puede diferir ampliamente de una persona a otra pero suele ser igual cada vez en un individuo, ya que las descargas eléctricas anormales ocurren siempre en la misma área.
2. Crisis parciales complejas: Crisis causadas por una descarga anormal localizada que conduce a una alteración de la conciencia. Puede presentarse de dos formas, de crisis parciales simples que evolucionaron a complejas o la conciencia que puede estar alterada desde el comienzo. En las crisis parciales complejas las descargas están situadas principalmente en el lóbulo temporal. Durante las crisis aparece automatismo, que consiste en movimientos automáticos en los cuales las personas pueden tironear de sus vestimentas o manipular las cosas que las rodean. Es común observar chasqueo de labios, masticación, gesticulación y otros movimientos repetitivos y sin propósito. (Gram & Dam, Epilepsia, 1995)

## **OTRAS CAUSAS.**

Predisposición hereditaria: Es más probable que una persona tenga convulsiones si sus padres han padecido crisis convulsivas. Actualmente se está tratando de localizar el gen responsable de las crisis convulsivas.

Estado de maduración del cerebro: En la etapa prenatal el umbral es muy alto y las crisis poco frecuentes; en el recién nacido (primeros 30 días) el umbral es bajo y las crisis frecuentes. Entre los dos y cinco años el umbral va aumentando hasta que alcanza el nivel máximo a los cinco años. La maduración cerebral por sí sola modifica la frecuencia de las crisis convulsivas.

Existencia de lesión cerebral: El cerebro está programado para desarrollarse normalmente, pero puede sufrir lesiones durante el embarazo, el nacimiento o más adelante. Las lesiones pueden deberse a tumores cerebrales, alcoholismo u otras drogas, Alzheimer, meningitis, encefalitis, sida, ciertas alergias, etc., porque todo ello altera el normal funcionamiento del cerebro. Los ataques al corazón, infartos y enfermedades cardiovasculares también influyen en la aparición de un ataque epiléptico porque privan al cerebro de oxígeno.

Reparaciones incorrectas: En algunos casos, el cerebro intenta reparar los daños causados, pero puede generar conexiones neuronales anormales que podrían conducir a la epilepsia. (Carlos, 2004)

## **TRATAMIENTO.**

Hay muchas formas diferentes de tratar la epilepsia. La duración del tratamiento variará en función de cada paciente y el tipo de epilepsia que padezca. En algunos casos puede tratarse de unos pocos años, mientras que para algunos pacientes tendrá que someterse al tratamiento de manera indefinida.

Las posibilidades de tratamiento de la epilepsia son la medicación, la cirugía y una dieta alimenticia específica. La mayoría de las veces, lo que se aplica es una combinación de las dos o de las tres modalidades. (Ortega, 1998)

**Medicamentos:** Actualmente hay un gran número de medicamentos para personas epilépticas, cada uno de los cuales es apropiado para los diferentes tipos de ataques con diferentes efectos benéficos y efectos secundarios. La medicación para la epilepsia tiene una condición muy importante. Más que en ningún otro caso, se deben seguir al detalle las instrucciones que dé el médico, referentes a cómo tomar los fármacos, el momento del día, acompañados de la ingestión de alimentos o no. La razón principal es que lo primero es lograr que el organismo alcance un nivel general favorable a la prevención de este trastorno.

Posteriormente, la elección de otros medicamentos y sus dosis se tienen que ir ajustando a las condiciones de cada persona afectada. Se considera que el paciente "está curado" de las crisis convulsivas cuando se ha logrado un control completo de las crisis durante un período mayor de 2 años. El período de mayor riesgo de recaídas en las crisis son los primeros 6 meses después de suspender la medicación.

**Alimentación:** Cuando los medicamentos no dan resultado, una alternativa o complemento al tratamiento puede ser una dieta rica en grasas y baja en hidratos de carbono y proteínas que el médico o un dietista profesional también indicarán y ajustará a las necesidades personales. Esta dieta especial se llama cetogénica, porque dichos alimentos, una vez ingeridos y asimilados, se convierten fácilmente en una sustancia química que se llama cetona<sup>3</sup>.

**Cirugía:** La intervención en quirófano es otra alternativa de tratamiento, pero sólo se escoge tras realizar al paciente un detallado análisis. El objetivo de la operación es quitar la parte de tejido cerebral que esté dañada para que los ataques no se sigan produciendo. Pero los médicos tienen que considerar antes si la lesión es accesible (si pueden llegar a ella sin dañar otras partes del cerebro) y sobre todo, si se trata de un tejido que no cumple ninguna función importante, pero que provoca los trastornos epilépticos. (Ortega, 1998)

---

<sup>3</sup> Compuesto químico que contiene en su molécula un grupo carbonilo (un átomo de carbono y uno de oxígeno) en un carbono secundario.

## CONCLUSIONES.

- Hemos llegado a la conclusión que la epilepsia es causado por trastornos anómalos neuronales, los cuales dependiendo de la zona que puede estar afectado, los síntomas pueden ser menores o mayores; llegando a perder la conciencia dependiendo del tipo que sea.
- Se pueden clasificar dependiendo de los síntomas, de la causa de la epilepsia o del área del encéfalo donde se originan, es necesario clasificarla, ya que así pueden administrar un tratamiento eficaz.
- Dependiendo del tipo de epilepsia que sea, esta se puede presentar de forma repentina con pérdida del conocimiento o la persona afectada puede producir un grito o sentir que va a tener un ataque epiléptico.
- También aprendimos que las causas son daños neuronales, producidas por factores genéticos, lesiones o reparaciones incorrectas del cerebro y producen comportamientos anormales dañinos en diferentes zonas del cerebro.
- Pudimos observar que el tratamiento se aplicará dependiendo del tipo de epilepsia incluso se puede llegar a realizar una cirugía en la zona afectada, pero esto sólo se permite bajo estricto caso de que la cirugía no afectará a otras zonas del cerebro.

## Bibliografía

Brailowsky, S. (1999). Epilepsia: enfermedad sagrada del cerebro. Fondo de Cultura Económica.

Carlos, M. M. (2004). Epilepsia: Aspectos clínicos y psicosociales. Bogotá: EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA S.A.

Gram, L., & Dam, M. (1995). Epilepsia. Argentina.: EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA S.A.

Gram, L., & Dam, M. (1995). Epilepsia. Argentina: EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA S.A.

Gram, L., & Dam., M. (1995). Epilepsia. Argentina: EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA S.A.

Martino, G. H., & Martino, R. H. (2007). MANUAL DE EPILEPSIA. Argentina, Buenos Aires: NOBUKO.

Ortega, F. V. (1998). Tratamiento de la Epilepsia. Madrid: Díaz de Santos. S.A.