/storage/emulated/0/.polaris_temp/image1.emf

**Epilepsia Idiopática Canina**

María Fernanda Vidal Velázquez

**MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TESIS**

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

COMIITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS. MÉXICO A 04 DE JULIO DEL 2021

**AUTORIZACION DE IMPRESIÓN**

**AGRADECIMIENTOS**

**DEDICATORIA**

**INDICE**

**RESUMEN**

La epilepsia idiopática (EI) canina es una enfermedad que puede afectar gravemente a la salud de los perros si no se controla. A su diagnóstico se llega por exclusión y requiere un tratamiento con pautas estrictas que el propietario del perro debe asumir, además de producir efectos secundarios. Existe una respuesta individual dependiente del paciente, por ello la elección del tratamiento debe ser específica para cada animal, destacando la importancia de hacer un seguimiento de esta, y vigilando los efectos secundarios que este tipo de medicación produce. Conocer la calidad de vida que tiene un animal con el e intentar sacar una conclusión objetiva tiene una gran relevancia para los propietarios de estos, de cara a tomar la decisión de seguir adelante con el tratamiento en su mascota. La severidad, la frecuencia y el tipo de crisis, los efectos adversos que la medicación puede causar en el perro y los cambios de comportamiento del animal son factores que pueden ayudarnos a evaluarla.

**INTRODUCCIÓN**

La epilepsia es una enfermedad que provoca alteraciones del sistema nervioso. En la especie canina tiene una incidencia del 0.5-5% y en la especie felina del 1-2%. Su (etiopatogenia) es variada según si su origen es intracraneal (epilepsias propiamente dichas) o extra craneal (crisis reactivas), presentando diferentes manifestaciones clínicas. Su diagnóstico diferencial es complejo y amplio siendo más frecuentes un tipo de causas u otras según si el animal pertenece a la especie canina o felina. El tratamiento variará dependiendo del origen de la enfermedad.

[[1]](#footnote-1)

# Capítulo I

## 1.1 Planteamiento del problema

## 1.2 Preguntas de investigación

## Objetivos de la investigación

## Objetivo General

## Objetivos Específicos

## 1.4 Justificación

## 1.5 Hipótesis

## 1.6 Metodología de la investigación

**1.6.1 Marco de referencia**

**1.6.2 Materiales**

**1.6.2.1 Biológicos**

**1.6.2.2 Físicos**

**1.6.2.3 Químicos**

**1.6.2.4 De escritorio**

**1.6.3 Área de estudio**

**1.6.4 Población de estudio**

**1.6.5 Criterios de inclusión y exclusión**

**1.6.5.1 Criterios de inclusión**

**1.6.5.2 Criterios de exclusión**

**1.6.6 Diseño metodológico**

**1.6.7 Variables**

# 1.7 Cronograma

# Capitulo II Antecedentes

# Historia

# Capitulo III Marco teórico

**1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La epilepsia idiopática (EI) es la causa más frecuente de convulsiones en perros ya que es una patología neurológica de origen desconocido y es hereditario, sus principales síntomas son las convulsiones; sin embargó no debemos de confundirnos, ya que no todos los perros que sufren convulsiones tienen epilepsia idiopática. La epilepsia idiopática es la causa más frecuente de convulsiones en la especie canina (Fidalgo, Rejas, Ruiz y Ramos, 2003), su prevalencia se encuentra aproximadamente entre el 0,5% y el 5,7%, constituyéndose en la enfermedad neurológica crónica más frecuente en los perros (Ekenstedt, Patterson, Minor y Mickelson, 2011). La epilepsia idiopática puede aparecer entre los 6 meses y 6 años de edad y se considera también una enfermedad hereditaria. Ciertas razas tienen mayor predisposición a padecerla (como Cocker Spaniel, Beagles o Pastor Belga), por lo que aquellos perros diagnosticados con EI, no deben ser usados para la reproducción.

No existe un método diagnóstico específico por lo que se llega a él por exclusión, además las alternativas terapéuticas farmacológicas conllevan importantes efectos adversos y no surten efecto en todos los casos, si bien la mayoría de los perros responden favorablemente. La calidad de vida de los perros afecta directamente a la calidad de vida de los dueños, y aunque la frecuencia de las crisis es el indicador más crítico debe tenerse en cuenta otros aspectos físicos y psíquicos del perro. La epilepsia del perro es una enfermedad cerebral que en determinados casos se puede curar y en otros reducir de manera considerable la frecuencia de los ataques.

La epilepsia de un perro puede estar causada por diversos motivos, entre ellos los tumores cerebrales y enfermedades relacionadas con el anormal funcionamiento del tiroides. En estos casos, el animal puede sufrir convulsiones similares a los ataques epilépticos, pero una vez que el veterinario trata la causa que lo provoca, los síntomas desaparecen y por tanto el perro tiene cura. En el caso en que las convulsiones no tengan su origen en una patología determinada, como un tumor cerebral, el diagnóstico del can que convulsiona es otro: epilepsia idiopática. En este caso, la enfermedad es de carácter crónico. No tiene cura, pero con un tratamiento adecuado, la frecuencia de los ataques epilépticos se puede reducir de manera considerable. Esta enfermedad se produce debido a una descarga de energía en el cerebro, que provoca las convulsiones en el perro. En este caso, no se detectan anomalías en las pruebas médicas que pudieran ser el origen de los ataques. Se trata de perros sanos, pero que "pueden tener una herencia genética de antepasados epilépticos".

**1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

La epilepsia idiopática o convulsiones puede ser una de las manifestaciones más estresantes y difíciles de los trastornos neurológicos a la que tiene que enfrentarse un Médico Veterinario o los dueños de nuestros pacientes, haciéndonos surgir una base de preguntas que den a entender esta enfermedad, las más comunes y que debemos tener en cuenta son las siguientes:

1. ¿Qué es la epilepsia y cómo se origina?
2. ¿Cuántos años puede vivir un perro con epilepsia?
3. ¿Cuáles son los síntomas que presenta un perro con epilepsia?
4. ¿Se puede curar la Epilepsia idiopática?
5. ¿Qué secuelas deja la epilepsia idiopática?
6. ¿A qué edad se presenta la epilepsia idiopática?
7. ¿La epilepsia idiopática es hereditaria?
8. ¿Cuánto tiempo tardan las convulsiones epilépticas?
9. ¿Qué razas de perros son más susceptibles a este padecimiento?
10. ¿Qué tengo que hacer cuando se me presente un paciente con epilepsia idiopática?

**1.3 Objetivos de la investigacion:**

**1.3.1 O*bjetivo general***

Se basa en intentar nuevos tratamientos y procedimientos que nos ayude a bajar el porcentaje de enfermedades epilépticas idiopáticas pretendiendo disminuir el número de gravedad de los ataques y los ataques postictales de esta misma. Teniendo un estatus libre de ataques, ya sea minimizándolos o disminuyendo la gravedad de cada ataque la terapia anti epiléptica se basa en la causa subyacente, la frecuencia y tipo de ataques y los efectos postictales, y la maximización de la calidad de vida de nuestro paciente, Una vez instaurada una terapia, se deben realizar mediciones periódicas de la cantidad de fármaco presente en sangre y determinar así si la cantidad de medicación es la correcta.

***1.3.2 Objetivo específico***

* Realizar una serie de estudios con distintos pacientes que tienen epilepsia idiopática en Chiapas.
* Visitar cada uno de los hospitales veterinarios de Chiapas que estén equipados para poder atender a pacientes con Epilepsia Idiopática y observando que tipo de terapias utilizan.
* Analizar qué causas son más frecuentes en la epilepsia idiopática en Chiapas.
* Identificar los tipos de terapias antiepilépticas que son utilizadas en cada caso.
* Analizar la calidad de vida de los pacientes con epilepsia idiopática canina después de las terapias antiepilépticas y las secuelas que esta deja.

**1.4 JUSTIFICACIÓN:**

Para nosotros como médicos veterinarios nos enfrentamos frecuentemente a este tipo de casos, con la necesidad de prescribir anticonvulsivos e intentando dar una esperanza de vida más larga a nuestros pacientes con esta enfermedad. En lo personal escogí este tema porque he llegado a conocer este tipo de casos y me gustaría poder encontrar el tratamiento ideal para las convulsiones como el uso de las terapias antiepilépticas y dando una mejor calidad de vida para nuestros pacientes.

Teniendo en cuenta que esta enfermedad es crónica, y que no tiene cura, yo quiero dar a conocer otras alternativas de tratamientos y terapias que nos ayude a estabilizar a nuestro paciente y no sea tan difícil para él y sus dueños, por eso quiero que sea un tema relevante para las personas que tienen mascotas en casa o los médicos que se les pueda presentar este tipo de casos, porque cualquiera puede estar predispuesto a esta enfermedad, ya sea por un traumatismo, por parásitos o hereditario que son las causas más comunes en la que pueden llegar la epilepsia idiopática o las convulsiones.

**1.5 Hipótesis:**

Buscar nuevos tratamientos con terapias antiepilépticas, ayudando a mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes con epilepsia idiopática y dándoles más tiempo de vida. Con esta investigación se espera ofrecer al médico veterinario una guía mediante la cual pueda diagnosticar y tratar mejor los casos de epilepsia idiopática. De la misma manera, una herramienta de difusión para los dueños de caninos que sufren este padecimiento para conocer mejor qué calidad de vida se puede esperar dar a sus mascotas.

**1.6 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.**

La presente investigación se llevara acabo en la ciudad de Comitan de Dominguez Chiapas para poder estudiar los distintos tratamiento que se le pueden dar a pacientes con epilepsia idiopática canina con el fin de ver que tratamiento es mejor y menos secuelas en el futuro.

Esta investigación lleva un enfoque mixto ya que la obtención de la información se llevo acabo de entrevistas y el estudio de la enfermedad con la ayuda de pacientes con Epilpsia I.

El tiempo en el cual se llevara acabo este proceso para completar el estudio de investigación será un eriodo de 4 meses.

**1.6.1 MARCO DE REFERENCIA**

Esta investigación se llevara acabo en la Ciudad de Comitan de Dominguez Chis.



Fuente: Google Maps.

**1.6.2 MATERIALES.**

* **1.6.2.1 FISICOS:**

1. Lazos.
2. Bozales
3. Catéter
4. Ajugas
5. Geringas
6. Guantes
7. Desinfectantes
8. Trapos
9. Mesa para exploración
10. Torundas
11. Soluciones (salina, vitaminada, mixta)
12. Venoclisis
13. Gilet

* **1.6.2.2 QUIMICOS**

1. Xilacina
2. Fenobarbital
3. Bromuro de potasio

* **1.6.2.3 BIOLOGICOS**

1. Perros de razas grandes, medianos y pequeños, de 1 año de edad hasta los 6 años.

* **1.6.2.4 DE ESCRITORIO:**

1. Historial clínico
2. Laptop
3. Lapiceros.
4. Impresora.
5. Tijera.
6. Hoja de hospitalización.
7. Recetario.

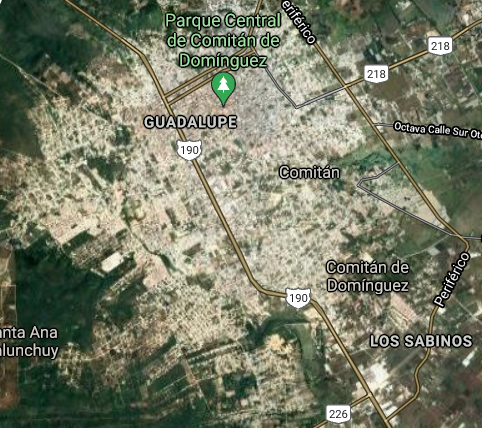
**1.6.3 AREA DE ESTUDIO**

Figura 1. Comitan de Domingues Chiapas fuente: Google Maps.

La presente investigación se llevara acabo en la ciudad de Comitan de Domingues Chis. Sus coordenadas geográficas son 16°15′04″N 92°08′03″O. Su extension territorial es de 1,043 km².

**1.6.4 POBLACION DE ESTUDIO:**

Para realizar la siguiente investigacion necesitare Caninos de distintas razas y distintos tamaños (grandes, medianos, chicos).

La edad que deben de tener los paciente para realizar este estudio sera de 1 años hasta los 6 años de edad.

**1.6.5 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION**

**1.6.5.1 CRITERIOS DE INCLUSION:**

* Caninos mayores de 1 año y menores de 6 años
* Caninos con todas sus vacunas y desparasitaciones.
* Caninos de cualquier raza (grande, mediano y chico).
* Caninos con presencia de Epilepsia Idiopartica.

**1.6.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSION:**

* Caninos menores de 1 año y mayores de 6 años
* Caninos sin cartilla de vacunación (que no tengas vacunas y desparasitaciones).
* Caninos sin epilepsia idiopática.

**1.6.6 DISEÑO METODOLOGICO:**

El trabajo se realize en 4 pasos:

* Admisión de los pacientes con Epilepsia Idiopatica.
* Aplicación de medicamentos para el tratamiento de de EI.
* Evaloacion de pacientes en recuperación después del tratamiento.
* Revisiones en pacientes días después de la aplicación del tratamiento.

**1.6.7 VARIABLES:**

Variables del estudio de Epilepsia Idiopatica en Caninos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| variables | Tipo de variable. | Definicion | Dosis. |
| xilacina | independiente | Anestesia | 0.6 mg/kg IV. |
| fenobarbital | Dependiente | barbitúrico | 7-10 mg/kg |
| Bromuro de potasio | Dependiente | Sales binarias | 20–40 mg / kg. |

**1.7 Cronograma**

**Capitulo ll ANTECEDENTES**

**2.1 HISTORIA**

La utilización del perro como modelo genético para ciertas enfermedades humanas siempre ha sido de interés en la investigación. Ambas especies pueden sufrir epilepsia en forma espontánea, y comparten muchas características clínicas de esta enfermedad. Las investigaciones sobre epilepsia hereditaria en los humanos han llevado al descubrimiento de varias mutaciones genéticas involucradas en el desarrollo de esta enfermedad. Sin embargo, la gran mayoría de las epilepsias humanas permanecen sin explicación. Existen modelos de epilepsia en ratones que incluyen genes únicos de aparición espontánea y de “knock out”; sin embargo, otros modelos poligénicos son difíciles de interpretar, como en los humanos. Este hecho parece que también ocurre en la epilepsia genética canina. Hasta la fecha, se ha podido describir la mutación genética en 2 formas de epilepsia canina: las epilepsias mioclónicas progresivas (EMP), que son un grupo de trastornos de tipo estructural y metabólico; y un tipo particular de epilepsia genética (EG) asociada con una raza, la epilepsia juvenil familiar benigna (BFJE, por su sigla en inglés) de la raza Lagotto romagnolo.El descubrimiento de las mutaciones genéticas en las EMP ha sido más exitoso, y en la actualidad ya se conocen varios genes. El primer gen canino de epilepsia estructural y metabólica fue encontrado en el Dachshund miniatura de pelo duro con enfermedad de Lafora. A este hallazgo le siguieron otros 8 genes relacionados con estas particulares formas de lipofuscinosis ceroidea neuronal (LCN). Seis de los genes de las EMP caninas son ortólogos de los síndromes humanos corres-pondientes, mientras que los otros 2, ARSG y ATP13A2 son nuevos genes que pueden ser utilizados en la actualidad como candidatos para el estudio de las LCN de los humanos. En relación con la EG canina, se ha descrito un solo gen para un tipo especíco de epilepsia, que consiste en una mutación LGI2 en los perros de raza Lagotto romagnolo afectados por BFJE. Este gen es también un nuevo candidato para los estudios de la epilepsia benigna de la infancia en humanos. Sin embargo, la mayoría de los estudios en razas de perros con epilepsia idiopática (EI) clásica han fracasado en la identicación de los genes o los loci de interés, o bien, como sucede en las EI complejas de ratones y humanos, han identicado múltiples loci de caracteres cuantitativos (QTL, por su sigla en inglés), que son segmentos de ADN vinculados con genes que subyacen a un carácter cuantitativo y que se transmiten por herencia poligénica. Aunque existe mucha expectativa por los estudios que se están realizando sobre eplepsia canina, si las EI de los perros demuestran ser complejas desde el punto de vista genético, como en humanos y ratones, descifrar sus bases continuará siendo un desafío.

**CAPITULO III**

**TEORIA Y AUTORES**

En la población canina la epilepsia Idiopática es el trastorno neurológico más común, su alta incidencia puede explicarse por la existencia de transmisión hereditaria además de la probada predisposición en algunas razas como Beagles, Pastores alemanes, Pastor belga de Tervuren, perros de caza y Keesshond.(TORRES,2011; PRESADO, 2018). Los perros con epilepsia idiopática tienen menores esperanzas de vida y una Mayor probabilidad de desarrollar cambios neuroconductales debido a la precariedad de los métodos de imagen avanzados, pocos casos se diagnostican definitivamente como siendo epilepsia idiopática canina (VOLK, 2015). La mayoría de los perros sufren su primera convulsión entre 1 y 5 años de edad, sin embargo, pueden comenzar antes de los 6 meses de edad y después de los 10 años, las convulsiones pueden ser de semanas o meses entre crisis, dependiendo de la edad los episodios aumentan y ocurren intervalos más cortos y con más Gravedad (POODEM et al.., 1993; BERENDT et al.., 1999; HEYNOLD et al., 1997; BING, 201). Todo cerebro tiene un límite que cuando se modifica, puede desencadenar una crisis epiléptica, esta dará lugar a las señales neurológicas que estarán asociadas con el área del cerebro afectado. Por lo tanto nuestro trabajo como veterinarios debe de ser metódico, con el fin de obtener el diagnóstico correcto en el paciente con crisis epilépticas Recurrentes, pudiendo así iniciar el Tratamiento adecuado (TORRES, 2011),

***¿COMO INTERACTUA LA EPILEPSIA IDIOPÁTICA CON EL SNC?***

El medio Iónico que regula el funcionamiento del sistema nervioso, la membrana de la neurona es impermeable a los iones, sin embargo cuando la permeabilidad de la membrana se altera, se vuelve permeable a estos iones, lo que permite que el movimiento de iones de sodio del exterior al interior de la neurona, y de iones de potasio del interior al exterior de la célula. Dando así lugar a un potencial de acción, lo que conduce a la despolarización de la membrana permitiendo que ocurra el impulso nervioso. Sin embargo, la despolarizacion anormal puede conducir abuna actividad neuronal anormal, ya que la estimulación de las Neuronas Conduce a un estado de hiperexitación. A su vez la sinapsis se encargan de la comunicación del impulso nervioso siendo que cuando se alcanza por el potencial de acción, los neurotransmisores liberan adherirse a la membrana de la neurona postsinaptica, alterando la permeabilidad de la membrana, formando un nuevo potencial de acción (KLEIN, 2013). Los estímulos ambientales, sin embargo, pueden 8nfluir en el umbral de excitabilidad del sistema nervioso, que está determinado por la genética y fisiología del animal, y algunos tienen este umbral más bajo y tienes más probabilidades de desarrollar epilepsia. Más allá además, de cuando ocurre una convulsión, nuevas neuronas se suman al foco de la convulsión y pueden conducir a una mayor incidencia de nuevas convulsiones ( MARTINS et al., 2012; PODELL2013). La epilepsia se puede clasificar de tres formas, a saber: idiopática (primaria), sintomático (secundario) y probable sintomático (adquirido).

El idiopático es causado por problema funcional hereditario del cerebro, donde su diagnóstico debe basarse en la exclusión otras posibles enfermedades intra o extra craneales. Puede haber una mayor incidencia en animales con cruces consanguíneos y también hay informes de que las hormonas sexuales influencia, aumentando si incidencia, por lo que una recomendación es la esterilización quirúrgica (CARNEIRO 2018).

***TRATAMIENTO PARA LA EPILEPSIA IDIOPÁTICA***

Para el tratamiento de la epilepsia y las Convulsiones secuenciales, debería de ser necesario uso de terapia antiepiléptica, generalmente cuando el animal tiene episodios de dos convulsiones consecutivas, durante un periodo de seis semanas p más (THOMAS, 2003; BERENDT, 2004; PODELL, 2004; CHANDLER et al., 2008; DEWET et., al 2008; QUESNEL, 2011). Es importante destacar la importancia destacar la importancia del dueño en el tratamiento, donde debe pasar toda la información pertinente al veterinario y estar plenamente comprometido con el tratamiento del paciente. Tenga en cuenta que el tratamiento requiere disponibilidad de tiempo, dinero y lo más importante el tratamiento es *ad eternum,* es decir controla y reduce 70% a 80% pero es incurable (CARNEIRO, 2018). El uso de un solo medicamento o monoterapia es la primera opción porque reduce la frecuencia de los efectos secundarios, reduce los cortos y mejora la adherencia del tutor en tratamiento. Sin embargo del 20 al 50% de los animales necesitaran múltiples terapias (COLCHRANE, 2006; NELSON Y COUTO, 2010). Un fármaco se considera eficaz cuando proporciona un intervalo superior a 3 meses entre las crisis epilépticas y cuando no son graves. En general, o cuando en comparación, es posible ver un intervalo tres veces mayor entre crisis, o si la gravedad de ellos también disminuyó considerablemente (PODELL et al . 2015; BERENDT et al,. 2015).

***TRATAMIENTO PARA LA CRISIS EPILEPTICA AGUDA.***

El animal en crisis epiléptica aguda es una emergencia médica y necesita ser atendido inmediatamente, especialmente si se encuentra en estado epiléptico, definido como una crisis convulsión continua de más de 30 minutos (MONTOLIU, 2012) Durante la crisis hay un desequilibrio en el cuerpo, liberación de catecolaminas que estimulan el SNS, provocando una serie de efectos, como un aumento de la frecuencia cardiaca, presión y actividad muscular que puede provocar hipertermia, hipoxia, hipotensión, insuficiencia renal, coagulación intravascular diseminada, neumonía por aspiración e insuficiencia cardiorrespiratoria, acidosis metabólica, desequilibrio electrolítico y edema neurotóxico (PLATTNY HAAG, 2002; BAYLEY, 2009; BASTOS, 2009; GARCIA y FERNANDEZ, 2017; BLADES y ROSSMEISL, 2017). El primer paso para estabilizar al paciente es administrarle terapia con fluidos y oxígeno, con glucosa al 5% (5 a 20ml/kgpv) y manitol al 20% ( 1 a 2g/Kgpv) IV para poder reducir el edema cerebral y la vitamina B (SC). Además es importante recordar que debe administrarse medicamentos por VO, ya que la ingestión de estos animales es afectados (NELSON y COUTO, 2015; BASTOS, 2009; GARCIAS y FERNANDEZ 2017) el primer medicamento que se utiliza es el diazepam, de la clase de las benzodiazepinas. (Midazolam, lorazepam y clonazepam). Se recomienda su uso por VI, por VR o por IN a dosis de 0,5 mg/kg que puede repetirse cada 10 Minutos, hasta tres administraciones (TENNANT, 2005; VITE, 200U; PODELL, 2009; MONTOLIU, 2012; PLATT, 2012) la segunda opción, si las benzodiazepinas no cesan la actividad convulsiva, es la fenobarbital, que es un barbitúrico antiepileptico de mantenimiento a largo plazo. La dosis recomendada es de 12-24 mn/kg IV, pero en dosis más pequeñas (2.5’4ng/kgpv) y se repite durante 20- 30 minutos (PLATT,2008;THOMAS, 2008;MUÑANA, 2013). El fenobarbital no se recomienda para con la enfermedad hepática, por lo que la tercera opción de fármaco es levertiracetam en una dosis de (20-60 mg/kbps) y puede ser repetido a las 8 horas (MUNANA 2013ª; PLATT, 2012). Cuando ninguno de los anteriores muestra resultados, el último intento es recurrir a los agentes anestésicos como el protocolo o ketamina, sin embargo este es un tratamiento más agresivo que tiene como objetivo reducir la presión intracraneal y la tasa metabólica. Es muy importante señalar que la administración de estos medicamentos debe realizarse solo en clínicas que cuentan con unidades de cuidados intensivos, donde serán monitoreados continuamente. Los parámetros cardiorrespiratorios y la presión arterial del animal, la dosis recomendada son propofol (1-2mg/kg IV) en pequeñas dosis o (0.1-o.6 mg/kg/minuto hasta que haga efecto o hasta (6 mg/kg/h como función continua) o ketamina (5mg/kg IV seguidos de 5mg/kg/h en infusión continua), (MONTOLIU, 2012; PLATT, 2012).

***TRATAMIENTO PARA LA CRISIS EPILEPTICA CRONICA***

La epilepsia se consideran una enfermedad sin cura, se puede definir crónico y por lo tanto, necesita tratamiento farmacológico de forma continua para der controlado por un mecanismo de restricción de hipersincronizacion neuronal y en consecuencia, aumenta el periodo intelectual, disminuyendo la gravedad de las crisis epilépticas, y mejora la calidad de vida (BASTOS, 2009; MARTINS, 2012; PODELL, 2013; GARCIA y FERNANDES, 2017). Lo que se recomienda es iniciar la medicación en una pequeña dosis, estar monitorizando al paciente y evaluar cómo va reaccionando a la medicación y a los efectos secundario que tiene, y solo luego de ajustar la dosis mínima efectiva (BASTOS, 2009; GARCIA y FERNANDEZ, 2017). Para la opción terapéuticas el fenobarbital se utiliza como primera opción, excepto en animales con enfermedad hepática, donde es remplazado por bromuro de potasio, drogas para la según generación son levertiracetam, gabapentina, zonizamida, felbamato, topiramato y imepitoina (PLATT, 2012) de estas opciones solonimepitoina, fenobarbital y bromuro de potasio están registrados para uso veterinario (PRESADO, 2018). Drogas de la segunda generación se utilizan en el tratamiento cuando se utiliza fenobarbital y / o bromuro de potasio, además también se puede utilizar como tercer fármaco.

**BIBLIOGRAFIA**

ANDRADE, S. (2002) Manual Terapêutica Veterinária. São Paulo Editora Roca, 2ª Edição.

BERENDT, M., Farquhar, R., Mandigers, P., Pakozdy, A., Bhatti, S., De Risio, L., Fischer, A., Long, S., Matiasek, K., Muñana, K., Patterson, E., Penderis, J., Platt, S., Podell, M., Potschka, H., Pumarola, M., Rusbridge, C., Stein, V., Tipold, A., Volk, H. (2015) Internacional veterinary epilepsy task force consensus report on epilepsy definition, classificacion and terminology in companion animals. BMC Vet Res.

CARNEIRO, Andressa Aparecida; HASHIZUME, Eduardo Yudi; ELIAS, Bruno César. Epilepsia idiopática em cães. Ciência Veterinária UniFil, v. 1, n. 1, p. 68-83, 2018.

DE RISIO, L., Bhatti S., Muñana, K., Penderis, J., Stein, V., Tipold, A., Berendt, M., Farqhuar, R., Fischer, A., Long, S., Mandigers, P., Matiasek, K., Packer, R., Pakozdy, A., Patterson, N., Platt, S., Podell, M., Potschka, H., Batlle, M., Rusbridge, C., Volk, H. (2015) Internacional veterinary epilepsy task force consensus proposal: diagnostic approach to epilepsy in dogs. BMC Vet Res.

DEWEY, C.W.; THOMAS, W.B. Seizures and Narcolepsy. In Dewey CW. A Practical Guide to Canine and Feline Neurology. 2nd Ed 2008; 7: 237-253.

FERNANDÉZ, V. L., Volk, H.A. (2017) Manejo no farmacológico en epilepsia canina. Canis et Felis, 149: 110-120.

GÓMEZ, A. G., Molina, J.J. (2017) Definiciones, classificaciones y terminología. Canis et felis, 149: 6-18.

MARTINS, G.C, Torres, B.B, Martins, B.C., Carneiro, R. A. e Bicalho A. P. (2012) Nova abordagem da Epilepsia Canina. Revista Cães e Gatos, 158: 42-50

PRESADO, Nádia Alexandre Martins Pires. Abordagem diagnóstica e terapêutica à epilepsia idiopática canina. 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora.

THOMAS WB, Dewey CW. Seizures and narcolepsy. In Dewey CW. (ed) A Practical Guide to Canine and Feline Neurology. Second Edition. Wiley-Blackwell 2008; 7: 237-259.

THOMAS WB. Idiopathic Epilepsy in Dogs and Cats. In Thomas WB. Diseases of the Brain. 2010; 161- 180.

THOMAS, W.B. Seizures and narcolepsy. In Dewey CW. (ed) A Practical Guide to Canine and Feline Neurology, p.193, 2003.

TORRES, Bruno Benetti Junta et al. Atualização em epilepsia canina-Parte I: Classificação, etiologia e diagnóstico. Revista Científica de Medicina Veterinária-Pequenos Animais e Animais de Estimação, v. 9, n. 31, p. 682-690, 2011.

VOLK, H. (2015) “International Veterinary Epilepsy Task Force consensus reports on epilepsy definition, classification and terminology, affected dog breeds, diagnosis, treatment, outcome measures of therapeutic trials, neuroimaging and neuropathology in companion animals.” BMC Veterinary Research. 11: 174.

VOLK, H.A., Matiasek, L.A., Feliu-Pascual, A.L., Platt, S.R. & Chandler, K.E. (2007). The efficacy and tolerability of levetiracetam in pharmacoresistent epileptic dogs. The Veterinary Journal. Disponível em: http://www.sciencedirect.com.

VON KLOPMANN T, Rambeck B, Tipold A. Prospective study of zonisamide therapy for refractory idiopathic epilepsy in dogs. Journal Small Anim Pract 2007; 48: 134-8.

1. Purves D, Augustine G, Fitzpatrick D, Hall W, LaMantia A, McNamara J *et al.*Neuroscience. 3rd ed. Massachusets: Sinauer Associates Inc., 2004.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

2. López–Hernández E, Bravo J, Solís H. Epilepsia y antiepilépticos de primera y segunda generación. Aspectos básicos útiles en la práctica clínica. Rev Fac Med UNAM 2005, 48:201–209.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

3. Knowles K. Idiopathic epilepsy. Clin Tech Small Anim Pract 1998; 13:144–151.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

4. Janssens LA. Ear acupuncture for treatment of epilepsy in the dog. Prog Vet Neurol 1989; 1:89–94.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

5. Bagley R. Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology. Iowa: Blackwell Publishing, 2005.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

6. Holliday T, Cunningham J, Gutnick M. Comaparative clinical and electroencephalographic studies of canine epilepsy. Epilepsia 1970; 11:281–292.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

7. Muñana K, Vitek S, Tarver W, Saito M, Skeen T, Sharp N *et al.*Use of vagal nerve stimulation as a treatment for refractory epilepsy in dogs. J Am Vet Med Assoc 2002; 221:977–983.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

8. Bollinger–Schmitz K, Kline K. An overview of canine idiopathic epilepsy for the small animal practitioner. Iowa:Iowa State Univers Vet 2000; 62:23–29.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

9. Chang Y, Mellor DJ, Anderson TJ. Idiopathic epilepsy in dogs: owner's perspectives on management with phenobarbitone and/or potassium bromide. J Small Anim Pract 2006, 47:574–581.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

10. Heynold Y, Faissler D, Steffer F, Jaggy A. Clinical, epidemiological, and treatment results of idiopathic epilepsy in 54 labrador retrievers: a long term study. J Small Anim Pract 1997; 38:7–14.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

11. Jaggy A, Bernardini M. Idiopathic epilepsy in 125 dogs: a long–term study. Clinical and electroencephalographic findings. J Small Anim Pract 1998; 39:23–29.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

12. Pellegrino F. Epilepsia y síndromes epilépticos. En: Pellegrino F, Suraniti A, Garibaldi L, editores. El Libro de Neurología para la Práctica Clínica. Argentina: Intermédica, 2003:255–280.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

13. Thomas WB. Idiopathic epilepsy in dogs. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2000; 30:183–206.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

14. March PA. Seizures: Classification, etiologies, and pathophysiology. Clin Tech Small Anim Pract 1998; 13:119–131.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

15. Berendt M, Gram L. Epilepsy and seizure classification in 63 dogs: a reappraisal of veterinary epilepsy terminology. J Vet Intern Med 1999; 13:14–20.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

16. López–Hernández E, Bravo J, Solís H. Epilepsia y antiepilépticos de primera y segunda generación. Aspectos básicos útiles en la práctica clínica. Rev Fac Med UNAM 2005; 48:201–209.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

17. Solís H, Bravo J, Galindo–Morales J. Modificación de la inhibición recurrente por la estimulación eléctrica iterativa o por aplicación local de fármacos convulsionantes al hipocampo. En: Otero–Siliceo E, editor. Epilepsia Experimental. México (DF): Academia Mexicana de Neurología, 1991:211–223.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

18. Palma E, Spinelli G, Torchia G, Martinez–Torres A, Ragozzino D, Miledi R *et al.*Abnormal GABAa receptors from the human epileptic hippocampal subiculum microtransplanted to Xenopus oocytes. Proc Natl Acad Sci 2005; 102:2514–2518.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

19. Palma E, Amici M, Sobrero F, Spinelli G, Di Angelantonio S, Ragozzino D *et al.*Anomolous levels of Cl– transporters in the hippocampal subiculum from temporal lobe epilepsy patients make GABA excitatory. Proc Natl Acad Sci 2006; 103:8465–8468.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

20. Morita T, Takahashi M, Takeuchi T, Hikasa Y, Ikeda S, Sawasa M *et al.*Changes in extracellular neurotransmitters in the cerebrum of familial idiopathic epileptic Shetland Sheepdogs using an intracerebral microdyalisis technique and immunohisto chemical study for glutamate metabolis. J Vet Med Sci 2005; 67:1119–1126.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

21. Solís H, Bravo J, Galindo–Morales J, López E. Participación de la inhibición recurrente en algunos modelos de convulsiones generalizadas. En: Feria A, Martínez D, Rubio F, editores. Epilepsia. Aspectos neurobiológicos, médicos y sociales. México (DF): Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Departamento de Publicaciones Científicas, 1997:66–80.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

22. Palmer AC. Pathological changes in the brain associated with fits in dogs. Vet Rec 1972; 90:167–172.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

23. Ellenberger C, Mevissen M, Doherr M, Scholtysik G, Jaggy A. Inhibitory and excitatory neurotransmitters in the cerebrospinal fluid of epileptic dogs. Am J Vet Res 2004; 65:1108–1113        [ [Links](javascript:void(0);) ]

24. Chen J, Naylor D, Wasterlain C. Advances in pathophysiology *of status epilepticus.*Acta Neurol Scand Suppl 2007; 186:7–15.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

25. Center S. Seizures in the dog and cat. Kal Kan Forum 1986; 5:11–18.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

26. Schwartz–Porsche D. Seizures. In:. Braund K.G, editor. Clinical syndrome in veterinary neurolgy. 2nd ed. St. Louis: Mosby Year Book 1994:234–251.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

27. Shell LG. Understanding the fundamentals of seizures. Vet Med 1993; 88:622–628.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

28. Le Couteur RA. Seizures and Epilepsy. In: Wheeler SJ, editors. Manual of Small Animal Neurology. 2nd ed. Gloucestershire: British Small Animal Veterinary Association Publishing, 1995:95–111.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

29. Podell M, Fenner WR, Powers JD. Seizure classification in dogs from a nonreferral–based population. J Am Vet Med Assoc 1995; 206:1721–1728.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

30. Podell M. Seizures in dogs. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1996; 4:779–809.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

31. Dodman N, Knowles K, Shuster L, Moon–Fanelli A, Tid–well A, Keen C. Behavioral changes associated with suspected complex partial seizures in Bull Terriers. J Am Vet Med Assoc 1996; 208:688–691.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

32. Stonehewer J, Tasker S, Simpson W, Mayhew IG. Idiopathic Phenobarbital–responsive hypersialosis in the dog: an unusual form of limbic epilepsy? J Small Anim Pract 2000, 41:416–421.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

33. Wallace M. Keeshonds: a genetic study of epilepsy and EEG readings. J Small Anim Pract 1975; 16:1–10.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

34. Srenk P, Jaggy A. Intertictal electroencephalographic findings in family of Golden Retrievers with idiopathic epilepsy. J Small An Pract 1996; 37 (7):317–321.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

35. Kathmann I, Jaggy A, Busato A, Bartschi M, Gaillard C.  Clinical and genetic investigations of idiopathic epilepsy in the Bernese mountain dog. J Small Anim Pract 1999; 40:319–325        [ [Links](javascript:void(0);) ]

36. Patterson E, Mickelson J, Da Y, Roberts M, McVey S, O'Brien D *et al.*Clinical characteristics and inheritance of idiopathic epilepsy in Vizslas. J Vet Intern Med 2003; 17:319–325        [ [Links](javascript:void(0);) ]

37. Patterson E, Armstrong P, O'Brien D, Roberts M, Johnson G, Mickelson J. Clinical description and mode of inheritance of idiopathic epilepsy in English Springer Spaniel. J Am Vet Med Assoc 2005; 226:54–58.        [ [Links](javascript:void(0);) ]

1. Etiopatogenia: es un término médico que se refiere al origen de una enfermedad y sus mecanismos, es decir, la combinación de etiología y patogénesis. [↑](#footnote-ref-1)