



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

FÁRMACOS MÁS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO
DE LAS ESTEREOTIPIAS MÁS COMUNES EN PERROS
(REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA)

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICA VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESENTA:

DANIELA LOIS MONTES

ASESOR: M.V.Z. CONCEPCIÓN OSWELIA SERNA HUESCA

CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

A mis padres María de Lourdes y a Alfredo quienes siempre me apoyaron en la decisión de estudiar veterinaria y me impulsaron a ser mejor cada día ,a no rendirme ante las adversidades y a confiar en mi misma y en mis aptitudes ,a mi novio Fidel quien estuvo día y noche tomándome de la mano para levantarme cada que el pensamiento de rendirme aparecía y por las noches largas estudiando a mi lado paciente, a mis hermanos que siempre me impulsaban a estudiar más con su ejemplo ,a mis amigos y compañeros que caminaron a lo largo de la carrera y a los maestros a quienes nunca olvidare por cada enseñanza tanto personal como profesional .

“Dichoso aquel que estudia para aprender, para superarse, para enseñar...

Pero más dichoso aún el que estudia para cuidar, ayudar y curar.”

INDICE

OBJETIVO GENERAL.....	1
OBJETIVO PARTICULAR.....	1
JUSTIFICACIÓN.	1
RESUMEN.	1
INTRODUCCIÓN.....	2
1. TIPOS DE COMPORTAMIENTOS EN PERROS.	5
1.1. Comportamiento trófico.....	5
1.2. Comportamiento sexual.....	5
1.3. Parto y comportamiento parentales (maternos y paternos).....	5
1.4. Periodo prenatal.....	5
1.5. Periodo neonatal.....	5
1.6. Periodo de transición.....	5
1.7. Periodo de socialización.....	5
1.8. Periodo juvenil.....	5
1.1. Comportamiento trófico:.....	5
1.2. Comportamiento sexual:.....	5
1.3. Parto y comportamiento parentales (maternos):.....	6
1.4. Periodo prenatal:.....	7
1.5. Periodo neonatal:.....	7
1.6. Periodo de transición:.....	7
1.7. Periodo de socialización:.....	8
1.8. Periodo juvenil:.....	9
2. TIPOS DE COMUNICACIÓN:.....	10
2.1. Comunicación visual.....	10
2.2. Comunicación acústica.....	10
2.3. Comunicación olfativa.....	10
2.1. Comunicación visual:.....	11
2.2. Comunicación acústica:.....	11

2.3.	Comunicación olfativa:.....	12
3.	PROBLEMAS Y TRASTORNOS DE COMPORTAMIENTO.....	12
3.1.	Agresión afectiva:.....	15
3.2.	Agresión predatoria:	15
3.3.	Miedo y ansiedad:	16
4.	PRÁCTICAS PARA MODIFICAR TRANSTORNOS CONDUCTUALES EN PERROS.....	16
4.1.	Miedo a las personas:	17
4.2.	Miedo a los animales:.....	17
4.3.	Fobias a los ruidos:.....	18
4.4.	Agresión por dominación:	18
4.5.	Agresión posesiva:.....	19
4.6.	Agresión por miedo:.....	19
4.7.	Agresión territorial o protectora:.....	20
4.8.	Agresión predatoria:.....	20
4.9.	Agresión inducida por el dolor:.....	20
4.10.	Agresión inducida por el juego:.....	21
4.11.	Agresión desviada:	21
4.12.	Agresión intraespecífica:	22
4.13.	Agresión materna:.....	22
4.14.	Agresión fisiopatológica:	22
5.	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA ESTEREOTIPIA EN PACIENTES VETERINARIOS.....	23
5.1.	Agresión canina miedo/defensa:	23
5.2.	Agresión canina/ alimento:	23
5.3.	Agresión canina hacia personas /gente conocida:.....	23
5.4.	Agresión canina hacia personas /gente desconocida:	24
5.5.	Agresión canina /idiopática.....	24
5.6.	Agresión canina entre perros/perros conocidos:.....	25
5.7.	Agresión canina entre perros/perros desconocidos:	25
5.8.	Agresión canina/posesión:	25
5.9.	Agresión canina /redirigida:	25
5.10.	Agresión canina /territorial:	26
5.11.	Agresión canina /consultorio veterinario:.....	26

5.12.	Ansiedad:.....	27
5.13.	Ruego:	28
5.14.	Masticación:	28
5.15.	Disfunción cognitiva: asociado por envejecimiento del cerebro	28
5.16.	Compulsión:.....	28
5.17.	Coprofagia:.....	28
5.18.	Miedo a las personas:.....	29
6.	DESCRIPCION DE LOS FARMACOS MÁS UTILIZADOS.	29
6.1.	OTROS MEDICAMENTOS USADOS:	42
	Bibliografía:	50

OBJETIVO GENERAL.

Conocer los fármacos más utilizados en el tratamiento de las estereotipias más comunes en los perros.

OBJETIVO PARTICULAR.

Estudiar el manejo de los fármacos usados en la medicina veterinaria y conocer sus efectos colaterales y tóxicos.

JUSTIFICACIÓN.

Debido a la gran importancia que se ha dado a el comportamiento de los animales, la ciencia de la etología ha mostrado un aumento en su desarrollo en los últimos años, aunado a la preocupante reducción del tamaño de los hogares y falta de tiempo de parte de los dueños, ha provocado el incremento en la observación de estereotipias en animales de compañía, volviéndose una necesidad la implementación de estrategias que prevenga, controle o cure estos desordenes de comportamiento.

Existe una teoría de que los humanos se hicieron mejores cazadores por los perros y otras teorías sostienen que la capacidad canina para advertir cualquier peligro es la base de la convivencia entre hombre y el perro. (P.Jensen)

En el presente trabajo se describen las principales estereotipias que existen en perros así como la prevención de estos desordenes por medio de modificación de la conducta, y en caso de no responder al manejo terapéutico, estaría justificadla la aplicación de fármacos utilizados en las diferentes estereotipias así como la descripción de cada fármaco y sus funcionamiento.

RESUMEN.

En la medicina veterinaria la importancia de las pequeñas especies ha aumentado con los años debido a la vida estresante de la actualidad, al mismo tiempo, ha crecido el interés por entender los problemas de comportamiento en los animales de compañía en este trabajo daremos a conocer las diferentes estereotipias más comunes presentadas en nuestras mascotas.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la Medicina Veterinaria existe una rama denominada Etología Clínica, la cual ha tenido un notablemente en los últimos años. Esta especialidad tiene como objetivos principales el diagnóstico, tratamiento y prevención de problemas de comportamiento de los animales domésticos (Manteca, 2003).

Datos neurobiológicos son esenciales para aprender más acerca de si el juego realmente es una actividad subjetivamente placentera para los animales, como parece ser para los seres humanos. Hallazgos de Siviy y de Panksepp sugieren que las posibles bases neuroquímicas se activan para los diferentes estados de ánimo como por ejemplo la alegría, el placer y en otros casos los llamados comportamientos erráticos.

Dichos problemas como la agresión, miedo y ansiedad son verdaderas patologías que requieren tratamiento farmacológico, además de terapia conductual y, que en ocasiones, estas están asociados con un mal manejo o con procesos de “humanización” que fácilmente serían reversibles con la terapia adecuada. Así, los trastornos conductuales pueden dividirse en dos grandes grupos:

- 1).-aquellos que son pautas de conducta normales y
- 2).-aquellos que son anormales y que son consecuencia de una enfermedad.

Los comportamientos normales comprenden tanto las conductas típicas de la especie como las conductas aprendidas. Por ejemplo, el marcaje territorial con orina es un comportamiento innato en los caninos; si bien esta conductas es útil o beneficiosa para el animal, resulta inaceptable para el propietario cuando lo realiza en el lugar no apropiado. Por el contrario, las conductas anormales no son características de la especie, ni beneficiosas para el animal. Ejemplos de las mismas son los trastornos compulsivos, las fobias, la ansiedad, los miedos. Además, debemos tener en cuenta que determinados procesos patológicos o enfermedades somáticas, en especial los trastornos nerviosos, endocrinos y urogenitales, pueden dar como resultado conductas anómalas. (Le Brech, S, 2006)

La neuropsicología canina es la ciencia que se ocupa de la relación entre el sistema nervioso y la conducta. Estudia el cerebro y la manera en que este afecta a la conducta, así mismo la influencia que el cerebro ejerce sobre otros sistemas del organismo. (O’heare James, 2006)

El sistema nervioso es el responsable de la conducta, este se divide en dos elementos básicos: el sistema nervioso central (SNC) y el sistema nervioso periférico (SNP). (O’heare James, 2006)

El SNC está constituido por cerebro y la medula espinal. El SNP se compone de nervios y de algunos órganos sensoriales, el SNP proporciona información en áreas específicas del cerebro, donde es interpretada y analizada, después, el cerebro comunica una respuesta

al SNP y al sistema endocrino, responsable de la coordinación química del organismo. (O'heare James, 2006)

En el SNP se divide en aferente, y eferente, la aferente que es la que transmite información sensorial y la división eferente, que lleva señales desde el SNC a los músculos y a las glándulas. La división eferente se divide a su vez en el sistema nervioso somático (SNS) y el sistema nervioso autónomo, el SNS es formado por fibras nerviosas que van del SNC a las células de los músculos esqueléticos, y el sistema nervioso autónomo (SNA) que se encarga de regular los procesos automáticos, es decir, transmite impulsos nerviosos desde el sistema nervioso central hasta la periferia estimulando los aparatos y sistemas orgánicos periféricos.

Sus vías neuronales actúan sobre la frecuencia cardíaca y respiratoria, la contracción y dilatación de vasos sanguíneos, digestión, salivación, el sudor, la contracción y relajación del músculo liso en varios órganos, acomodación visual, dilatación de la pupila, secreción de glándulas exocrinas y endocrinas, la micción y la excitación sexual. (O'heare James, 2006)

El SNA se compone del sistema nervioso autónomo simpático y el sistema nervioso parasimpático. El sistema simpático se asocia con el mecanismo de huida o de lucha, el sistema simpático regula la energía y las funciones corporales que ayudan en las situaciones de emergencia, como por ejemplo: aumenta la frecuencia cardíaca y a la presión arterial, inhibe el tracto digestivo, acelera el ritmo respiratorio y prepara al cuerpo para la acción, esto, al activar la secreción de adrenalina y también ayuda al aumentar el nivel de azúcar en sangre. El sistema parasimpático contrarresta al sistema simpático y devuelve el equilibrio al cuerpo. (O'heare James, 2006)

Lindsay describe la manera en que los perros pueden tener una predisposición genética a una personalidad de tipo cognitivo y calmado. Explica que algunos perros pueden tener un sistema simpático dominante (que son propensos a la reactividad emocional y al estrés biológico) y otros pueden presentar un sistema parasimpático dominante (que son más calmados y adaptables). Por lo tanto los perros con predisposición genética a los que les predomine el sistema simpático serán más propensos a desarrollar trastornos conductuales. (O'heare James, 2006)

Los problemas de comportamiento en perros pueden llegar a ser auténticos trastornos de la conducta, pautas atípicas en un sentido estrictamente psiquiátrico que no forman parte del Etograma de las poblaciones en libertad, pero que por lo general son conductas normales que las personas consideran como indeseable. (F. Horwuitz, 2010)

En cualquier tipo de trastorno conductual que llegara a presentar nuestra mascota es primordial tratar de darle solución a sus problemas por medio de prácticas de manejo, solo cuando estas prácticas no funcionan es necesario comenzar con terapia farmacológica.

El uso selectivo de psicotrópicos puede ayudar a resolver algunos trastornos conductuales que, por una u otra razón, pueden no responder a las modificaciones de

conducta y ambientales como únicas herramientas de manejo, dado que su etiología se deba a problemas de salud. Los psicotrópicos también pueden ser útiles cuando los propietarios no son capaces de seguir un programa completo de modificación de la conducta o cuando el problema conductual necesita ser controlado en un breve periodo de tiempo (Hart, 2009)

Existen muchas medicaciones que pueden ayudar a nuestras mascotas, los principales fármacos que se utilizan son las benzodiacepinas, azapironas, antidepresivos, inhibidores de la recaptación de la serotonina, inhibidores de la monoamina oxidasa, anticonvulsivos, beta antagonistas, antagonistas narcóticos, bloqueantes alfa-1adrenérgicos, hormonas progestágenas, agonistas dopamina, derivados de la xantina. (Manteca 1999)

1. TIPOS DE COMPORTAMIENTOS EN PERROS.

Comportamientos normales.

Listado de los comportamientos normales:

- 1.1. Comportamiento trófico
- 1.2. Comportamiento sexual
- 1.3. Parto y comportamiento parentales (maternos y paternos)
- 1.4. Periodo prenatal
- 1.5. Periodo neonatal
- 1.6. Periodo de transición
- 1.7. Periodo de socialización
- 1.8. Periodo juvenil

1.1. Comportamiento trófico:

Los lobos cazan presas que van de animales pequeños como conejos hasta los más grandes como venados, este último tipo de cacería se realiza en equipo. (Askew, 1998)

Durante cientos de años incluso miles el hombre ha seleccionado a los perros para este propósito basándose en la intuición y el comportamiento de la caza de los lobos. Esta selección ha especializado el comportamiento de caza de algunas razas de perros por ejemplo: los galgos utilizan primero la visión y los pastores se han especializado primordialmente en el rastreo a través de la vista y los sabuesos a través del olfato. (Askew, 1998)

1.2. Comportamiento sexual:

En los caninos el estro, aparece generalmente dos veces al año después de que la hembra alcanza la madurez sexual entre los 6 y 14 meses de edad. Las hembras de un mismo grupo generalmente sincronizan el periodo de celo que dura 21 días. Durante los diez primeros días las hembras orinan con frecuencia desprendiendo feromonas que atraen al macho, incluso a largas distancias. Entre los 10 y 15 días las hembras permiten el cortejo y la monta a los machos. Sin embargo algunas hembras aceptan al macho hasta el último día del ciclo. Los machos siempre están listos para la cópula, pero solo

muestran interés sexual por la hembra cuando se encuentra en estro. Previamente a la cópula el macho exhibe su conducta de cortejo que consiste en la persecución, el forcejeo y el lamido mutuo de orejas y genitales. La hembra adquiere con frecuencia la postura adecuada para la monta en la que ladea la cola y expone sus genitales, algunas hembras a pesar de estar receptivas para el macho se comportan agresivas ante machos no aptos. (Askew 1998)

Durante el apareamiento el macho monta a la hembra abrazándose a su caja torácica con los miembros anteriores, de esta forma se facilita la penetración y el pene puede alcanzar la vagina. El pene de los cánidos tiene una estructura llamada bulbo del glande que se congestiona, esto ocurre después de la penetración e impide la salida del pene, esto permite al macho desmontar a la hembra levantando sus extremidades anteriores por encima del lomo de la perra, permaneciendo unidos de 10 a 30 minutos con sus cuartos traseros orientados uno enfrente del otro, los individuos se separan tras la descongestión y reducción del bulbo del glande y el macho se acuesta y lame sus genitales hasta que el pene está dentro del prepucio. (Askew 1998)

1.3. Parto y comportamiento parentales (maternos):

Los partos se producen aproximadamente 63 días después del apareamiento, a medida que se acerca el momento, la hembra se inquieta y busca un sitio resguardado y oscuro que utiliza como nido, preparándose para el parto. El último día antes del parto, muchas hembras dejan de comer y jadean, esta fase puede durar 12 horas aproximadamente, el nacimiento del primer cachorro dura unos minutos normalmente y entre cachorro y cachorro pueden pasar de 20 minutos hasta 2 horas tras el nacimiento del anterior, la hembra lame al recién nacido y lo libera de saco amniótico permitiendo que tome su primer aliento, posteriormente la perra desgarrar el cordón umbilical e ingiere la placenta, lame al cachorro ahora seco y se acuesta de lado para comenzar el amamantamiento. Durante los primeros días la perra se dedica a los cachorros a amamantar y a lamerlos, con ello ayuda a estimularlos y a limpiar orina y heces de la región ano-genital. Ella ingiere todas las excretas para mantener el nido limpio y sin olores, alejando de esta forma a los posibles depredadores. Conforme los cachorros crecen la alimentación deja de ser la prioridad y la madre puede dejarlos solos en intervalos de tiempo cada vez mayores. A las tres semanas de edad los cachorros siguen amamantándose pero la madre regurgita alimento para ellos y cada vez se acuesta menos para amamantar, pero los cachorros siguen amamantando mientras ella está de pie, el destete está en progreso. (Askew 1998)

Cuando los cachorros tienen 5 semanas de edad la madre les gruñe y les enseña los dientes cuando intentan mamar, incluso puede morder a los cachorros, los cuales aprenden de esta manera a mantenerse alejados. (Askew 1998)

Periodos sensibles de aprendizaje.

1.4. Periodo prenatal:

Esta etapa va del -63 a los 0 días Serpell y Jagoe investigaron que las experiencias estresantes durante el embarazo pueden producir descendencia potencialmente con mayores efectos de respuesta a estímulos y ser magnificados tan pronto el sistema nervioso crece y se desarrolla. Las hembras sometidas a estrés durante el periodo de la gestación paren cachorros que posteriormente a edades avanzadas se muestran más sensibles, miedosos y con mayor respuesta a estímulos. (Askew 1998)

1.5. Periodo neonatal:

Durante este periodo los cachorros dependen por completo de su madre. En este periodo predomina el comportamiento de amamantamiento, excreción y sueño por parte de los cachorros. Los órganos de los sentidos están muy poco desarrollados, el cachorro no ve ni oye pero reacciona ante estímulos táctiles y ante los olores. El cachorro gatea lentamente sacudiendo su cabeza de un lado a otro y a menudo gime o ladra mientras se mueve. Los cachorros cuando están hambrientos o tienen frío o dolor gatean, gimen y chillan. Los cachorros comienzan a mamar en cuanto advierten el contacto del pezón materno, ocasionalmente retira la cabeza mientras sujeta el pezón con ambas patas delanteras, y golpea las mamas con las patas traseras estimulando así la lactación en la madre, una vez satisfecho vuelve a dormir. (Askew 1998)

Aunque el tacto es el estímulo más importante, ya están presentes los sentidos del gusto y, en cierta medida, el olfato. La presentación regulada de estímulos táctiles y olfativos puede tener efecto a largo plazo en el desarrollo tanto físico como de comportamiento, incluyendo una maduración acelerada del sistema nervioso y una mayor habilidad para enfrentarse a las novedades debido a cambios de adaptación en el sistema Pituitario-Adrenocortical, por ejemplo los cachorros sometidos a un manejo precoz tienen gran capacidad para soportar un mayor estrés en la etapa adulta.

1.6. Periodo de transición:

Es un periodo o cambio donde las pautas de comportamiento adoptadas en la etapa neonatal disminuyen o desaparecen y las pautas de comportamiento características de los adultos empiezan a visualizarse. El comienzo de esta etapa se da con la apertura de los párpados a los trece días de edad y finaliza con la apertura del canal auditivo a los 18

-20 días, durante este periodo el cachorro empieza a orinar en los alrededores, y por si solo ya es capaz de gatear hacia adelante y hacia atrás e incluso se levanta para andar de vez en cuando, el cachorro defeca y orina sin la estimulación de su madre, en esta etapa se empiezan a notar las primeras señales de forcejeo y movimiento del rabo, el repertorio vocal aumenta y el cachorro gime no solo si esta hambriento o tiene frio, si no también ante un ambiente extraño, a las tres semanas los dientes erupcionan y comienzan a morder y masticar torpemente preparándose para la alimentación adulta. (Askew, 1998)

La capacidad de aprendizaje del cachorro evoluciona en este periodo pero no alcanza un nivel comparable al de los individuos adultos hasta las 4 o 5 semanas. Al final del periodo de transición el cachorro está preparado para pasar al periodo de socialización en la que es extremadamente susceptible debido a que el cachorro ahora tiene más opciones de comportamiento a su disposición y se observan los diferentes comportamientos al presentársele novedades en el medio ambiente. (Askew, 1998)

1.7. Periodo de socialización:

Comienza a exhibir la mayoría de las pautas de comportamiento propias del adulto, a pesar de su forma infantil, el cachorro empieza su comportamiento social respondiendo a sonidos y señales lejanos de otros animales, inspecciona a los hombres e incluso mueven la cola, aparecen también las primeras muestras de temor. (Askew, 1998)

A las 3-4 semanas los cachorros comienzan a seguirse unos a otros y a las 5 semanas reaccionan como grupo a diferentes estímulos, en esta etapa abandonan el nido para ir a orinar y a defecar y empiezan los primeros comportamientos agonísticos y algunas razas pueden demostrar por primera vez los signos de ataque agresivo. Las relaciones con la madre y el hombre se dan en esta etapa aunque no reciben contacto social con el hombre, posteriormente muestran temor ante los humanos. (Askew, 1998)

La socialización está controlada por dos sistemas de motivación: la conducta de la búsqueda de contacto de parte del animal y el miedo, el primero se da en la tercera semana y el segundo en la quinta. (Askew, 1998)

Los cachorros que han vivido muchas experiencias durante este periodo en el futuro son capaces de hacerle frente a más desafíos que los cachorros que se han desarrollado en ambiente con pocos estímulos. (Askew, 1998)

1.8. Periodo juvenil:

Los cachorros crecen rápidamente en este periodo y casi se han desarrollado en su totalidad a los 8 meses de edad. (Askew, 1998)

A los 5 meses aproximadamente pierden sus primeros dientes que son remplazados rápidamente por los permanentes y se produce una mejora gradual en las habilidades motoras. Los cachorros aprenden progresivamente las implicaciones de su conducta y son capaces de determinar cuál es el comportamiento adecuado para cada situación. (Askew, 1998)

Los cambios más importantes se llevan a cabo durante la madures sexual entre los 6 y 14 meses de edad, los perros machos empiezan a orinar levantando la pata trasera, tanto las hembras como los machos establecen su estatus social entre otros perros y en algunos casos entre sus amos. (Askew, 1998)

La importancia de la socialización en los periodos juveniles es que en este paso de la juventud y madurez hay que mantener una disciplina constante para evitar tener problemas de comportamientos, enseñándole por medio de la socialización, objetos, situaciones que pueden llegar a asustar o a molestarle, así como las jerarquías que se deben de tener en la casa con los dueños del perro, así como los lugares y objetos que se deben de respetar. (Askew 1998)

Factores predisponentes en los problemas de comportamiento

Medio ambiente	Fecha límite	Consecuencias
Perra-madre no acariciada y estresada	preñez	cachorro con tendencia al temor e intolerante al contacto
Cachorro recién nacido no manipulado	3 semanas	cachorro poco tolerante al contacto
Retiro de la madre o de los cachorros adultos del medio donde se crían	2-3 meses	síndrome de hipersensibilidad, hipermotricidad (síndrome del perro excitable y nervioso)
Ausencia de contactos con perros (cachorro huérfano)	3 meses	fobia a los perros, cacería de perros pequeños
Ausencia de contactos con una gran variedad de personas	3 meses	fobia a (algunas) personas (género de perro salvaje)
Ausencia de contactos con niños	3 meses	fobia a los niños, predación sobre niños
Ausencia de salidas a la ciudad, a mercados o terminales	3 meses	fobia a la ciudad, ansiedad
Ausencia de contacto con gatos (ú otros animales)	3 meses	predación sobre gato (ú otros animales)
Ausencia de sala de despertar y de costumbre precoz a medios ambientes variados	3 meses	fobias diversas (ruidos de explosión), ansiedad
Ausencia de controles de la mordida y de la motricidad	3-4 meses	síndrome hipersensibilidad, hipermotricidad (síndrome del perro excitable y nervioso)
Ausencia de desapego	4 mes-pubertad	ansiedad de separación
Ausencia de jerarquización	4 mes-pubertad	trastornos jerárquicos, agresiones diversas

2. TIPOS DE COMUNICACIÓN:

2.1. Comunicación visual

2.2. Comunicación acústica

2.3. Comunicación olfativa

Todas las conductas son resultado de la acción de factores internos y externos. El conjunto de factores internos que modifica la respuesta del animal a los estímulos externos se conoce con el nombre de motivación. Los cambios en la concentración plasmática de hormonas constituyen un ejemplo particularmente importante de factor interno, los factores externos por otra parte son estímulos sensoriales; por lo tanto, para comprender el control de la conducta es imprescindible conocer qué tipo de estímulos sensoriales pueden ser captados por el animal. (Manteca, 2009)

2.1. Comunicación visual:

Los estímulos visuales tienen una función importante en el control de la conducta del perro; basta citar, como ejemplo la variedad de posturas que el perro utiliza para comunicarse con sus congéneres. (Manteca, 2009)

La visión binocular es uno de los mecanismos importantes de la percepción de la profundidad y requiere que cada hemisferio cerebral reciba información de cada ojo. Finalmente el estado visual del perro parece ser muy eficaz a la hora de detectar un movimiento lo cual le permite al perro identificar fácilmente la conducta de otros perros. (Manteca, 2009)

Los perros y lobos tienen unas posturas que se pueden identificar fácilmente de manera visual y que son muy similares, específicamente en la dominancia, la agresión o el miedo. En la postura de cada individuo, la postura de las orejas, los labios, el grado de apertura de los párpados y la posición de la cola, reflejan en todo momento el estado emocional del animal. Por ejemplo unas orejas erguidas revelan alerta, mientras que una orejas caídas contra la cabeza significa sumisión o miedo, el movimiento agitado de la cola revela excitación, una cola levantada arriba indica alerta, una cola caída es sinónimo de sumisión y una cola dispuesta entre las patas revela miedo, los labios replegados y estirados hacia atrás revelan amenaza. Un perro alfa mantiene una postura recta con la cabeza en posición alta y las orejas erectas, mientras que un perro subordinado, beta, mantiene la cabeza en posición baja, al igual que la cola y las orejas caídas. Cuando la agresión continua tanto los dominantes como los subordinados estiran los labios, muestran los dientes y el pelo del lomo se encrespa. Sin embargo la postura del cuerpo y las orejas pueden variar en función de la posición jerárquica del individuo dentro del grupo. El individuo más grande pretende parecer más grande de lo que es, estirando la cola mientras que un subordinado mantienen el cuerpo y la cola en una posición más humilde, con las orejas agachadas hacia atrás. (F. Horwuitz, 2010)

2.2. Comunicación acústica:

El sistema auditivo del perro es bastante eficaz a la hora de detectar la procedencia de un sonido.

La localización del sonido depende de la capacidad del sistema nervioso central para detectar la diferencia temporal entre la llegada del estímulo a los oídos, así como del hecho de que el sonido se percibe como más intenso en el oído más cercano a su origen. Además de, la capacidad de mover los pabellones auriculares y orientarlos hacia el sonido contribuye a su localización. (Manteca, 2009)

Los perros disponen de un vasto repertorio de señales vocales como el ladrido, el gruñido, el gemido, el aullido. La mayoría de las señales vocales tienen distintos significados

según sea la situación en la que se expresen. Sin embargo, los gruñidos los utilizan como señal de advertencia o amenaza y el gemido como defensa o sufrimiento, el aullido para establecer contacto social como cuando se les abandona. (F. Horwuitz, 2010)

2.3. Comunicación olfativa:

El olfato es un sentido extremadamente importante en los mamíferos domésticos. Los receptores olfativos se encuentran situados en el epitelio de la mucosa olfatoria, que a su vez se encuentra en el techo de la cavidad nasal. Cuando una molécula se une a un receptor olfativo, la señal nerviosa se transmite al bulbo olfatorio y de este a la amígdala, concretamente a la denominada amígdala olfatoria. La amígdala es una estructura del sistema límbico que desempeña un papel fundamental en el reconocimiento individual, la conducta agresiva, la conducta sexual, la conducta maternal y la conducta de alimentación. (Manteca, 2009)

Esta tercera comunicación es basada en señales químicas, estas señales corresponden a los componentes químicos que acompañan a las heces y la orina cuando se utilizan como marcadores territoriales. (F. Horwuitz, 2010)

Así mismo los olores producidos por las glándulas de la piel, generalmente asociadas con la cara, la cola y la región anal, llamadas feromonas las cuales median el contacto directo entre individuos. (F. Horwuitz, 2010)

3. PROBLEMAS Y TRASTORNOS DE COMPORTAMIENTO.

Para poder hablar de los trastornos de comportamiento de un perro, es necesario tratar antes, del desarrollo del cachorro. Las causas de los trastornos del comportamiento, pueden ser debidas a desórdenes ocurridos en el entorno del cachorro.

Desde el punto de vista de la conducta, el organismo animal puede entenderse como un organismo con tres componentes principales; los órganos de los sentidos, encargados de la percepción de los estímulos externos e internos; el sistema nervioso central, responsable de la integración de los factores externos e internos y por lo tanto del control de la conducta, y los órganos efectores tales como la musculatura esquelética, por ejemplo que son responsables en el último término de la realización de la conducta. Los cambios en la concentración plasmática de hormonas pueden modificar la conducta de los animales alterando la función de cualquiera de los tres componentes descritos. (Manteca, 2009)

La convivencia entre dueño y mascota puede verse afectada por problemas o trastornos del comportamiento en el animal. Éstos se definen como patrones de conducta que resultan peligrosos o molestos para el humano, constituyendo una disfunción en la

comunicación entre ambas especies y comprometiendo el bienestar mutuo. (Barrera Gabriela, 2009)

Los problemas de comportamiento en perros pueden llegar a ser auténticos trastornos de la conducta, pausas atípicas en un sentido estrictamente etológico que no forman parte del etograma de las poblaciones en libertad, pero por lo general son conductas normales dentro de una manada pero que las personas consideran como indeseable. Como por ejemplo el marcaje que hace un perro para su territorio es indeseable para el dueño si se hace en lugares inapropiados como un sillón (F. Horwuitz, 2010)

Trastornos del comportamiento en el perro:

Mientras que los perros antiguamente servían en trabajos en el campo, en la actualidad se tienen como mascotas en ciudades ruidosas, áreas urbanas con densidad poblacional alta, etc. (L. Hart ,2009)

Este cambio de entorno ambiental demanda una gran capacidad de adaptación en el animal. Los dueños no son conscientes de estos cambios en los animales y esperan un cambio de comportamiento que muchas veces la mascota no realiza o no llega a ser como los dueños esperan, causando decisiones como la eutanasia de la mascota.

En un estudio con tres razas de perro en Noruega, se pudo comprobar que los dueños consideran solo dos años y medio como tiempo límite después de buscar ayuda para corregir el comportamiento de la mascota y también se comprobó que la eutanasia debido a trastornos de comportamiento fue la tercera causa de mortalidad más común en Noruega. (L. Hart, 2009)

Los problemas relacionados con la separación son de los más comúnmente descritos, de los cuales solo el 20%se trata. (L. Hart, 2009)

Estos problemas incluyen:

Vocalizaciones como ladrar, gruñir, gemir. Destruir, morder, masticar, escavar y la expulsión de heces y orina en lugares no adecuados, esta última indica, en general, ansiedad. Las vocalizaciones pueden indicar en el animal intentos de restaurar el contacto con sus amos, mientras que el comportamiento destructivo puede estar motivado por la conducta de caza. (L. Hart, 2009)

Los problemas relacionados con la agresión con frecuencia termina en la eutanasia .Los estudios clasifican la agresión en dos formas: de acuerdo a la víctima que ha sido amenazada o atacada (el dueño o miembro de la familia ,extraños y otros perros), y la segunda desde una perspectiva causal donde el comportamiento agresivo se correlaciona con el factor que desencadena la acción agresiva: dominancia, territorialidad de la propiedad, agresividad entre machos, agresividad entre hembras, inducción del miedo, dolor, represalias, agresión maternal e instrumental. (L. Hart, 2009)

Otra fuente de comportamiento anómalo es el miedo, el miedo o la ansiedad al igual que en los humanos influyen en gran manera a la autoestima del perro. La introducción de una novedad en forma gradual reduce la posibilidad de que un cachorro desarrolle reacciones de ansiedad extrema, sin embargo depende de cada individuo y del tiempo de adaptación. (Lehar ,2009)

Los trastornos de comportamiento son resultado de la combinación entre la disposición genética y el entorno del perro, los problemas relacionados con la agresión , el miedo y el aislamiento presentan elevados grados de heredabilidad, por lo tanto durante la cría selectiva de razas es posible alterar los niveles de respuesta de estos comportamientos, además de las experiencias prenatales, las influencias durante el periodo de socialización y la etapa juvenil dominan la predisposición del perro a desarrollar este tipo de trastornos de conducta. Sin embargo la causa final de los trastornos de conducta reside en el trato que le da el dueño a su perro. (L. Hart, 2009)

En la naturaleza, la agresión puede ser visto como una fuerza cohesiva que funciona para proteger recursos apreciados (alimento, espacio progenie y parejas) o puede ser vista para mantener la integridad y dinámica de un grupo o con una fuerza para repeler posibles infiltrados o intrusos. La agresión predatoria es otro tipo que tiene causalidad y función totalmente distinta. (Askew, 1998)

Debido a las numerosas circunstancias que pueden provocar la agresión se han desarrollado varios sistemas de clasificación para uniformar la comunicación científica y clínica. La categoría de la agresión más utilizada es la de *Moyer* quien clasificó a la agresión en siete categorías principales, las cuales son:

Incluyendo agresión instrumental (dominancia), inducida por miedo y territorial.

Una clasificación alternativa sugerida por *Reis* es más útil para designar estrategias de tratamiento farmacológico. *Reis* considero que todas las formas de agresión eran de dos clases principales: afectiva y predatoria. (Askew, 1998)

La agresión afectiva se caracteriza por una excitación autónoma, amenazas y agresión física producida en respuesta a la percepción de amenazas y desafíos. La agresión afectiva puede subdividirse en ofensiva y defensiva dependiendo de la motivación del comportamiento agresivo. (Askew, 1998)

La agresión predatoria, cuya función es incapacitar y matar animales de presa, está asociada a una excitación autónoma mínima y con un despliegue comportamental no elaborado. (Askew, 1998)

El control neuronal de la conducta agresiva es de tipo jerárquico. La secuencia motora del ataque, está controlada por el mesencéfalo .La actividad del mesencéfalo esa controlada por el sistema límbico y el hipotálamo, y la de estos, a su vez, por la corteza cerebral. Las áreas responsables de cada tipo de agresión son distintas. Así, por ejemplo, la estimulación del hipotálamo dorsal produce agresividad defensiva, la del hipotálamo medial produce agresividad ofensiva y la del hipotálamo lateral produce agresividad

depredadora. Parece ser que la estimulación del hipotálamo produce agresividad al aumentar la actividad de vías nerviosas que proyectan al mesencéfalo. Las tres formas de agresividad se caracterizan por tener consecuencias motoras distintas, y los circuitos nerviosos del mesencéfalo que son responsables de dichas secuencias son también distintos. (Manteca, 2009)

3.1. Agresión afectiva:

Formas ofensivas:

La agresión relacionada con la dominancia y la agresión territorial son formas ofensivas de la agresión, cuyo propósito es la preservación propia. La agresión entre macho y hembras se da también por un factor similar pero más que nada hormonal. (Askew, 1998)

La agresión inducida por miedo, dolor y estrés son formas defensivas, sin embargo está motivada por el miedo o por experiencias adversas, el último comportamiento originado a un estímulo tiene una característica dominante puesto que así reaccionará para controlar los eventos circundantes. (Askew, 1998)

3.2. Agresión predatoria:

En este comportamiento adaptativo está firmemente entramado en el SNC de todas las especies predatorias, incluyendo al perro y al gato. Dado que involucra un cambio afectivo y autónomo mínimo, hay algunos que no lo consideran como una forma de agresión, no como un componente de mantenimiento del comportamiento orientado a la supervivencia. El término agresión predatoria se utilizó para describir algunos comportamientos agresivos en niños. Los ítems que se necesitan reunir en este tipo de agresión en niños son: planear actos agresivos, esconder actos agresivos, ser cuidadosos para proteger su cuerpo cuando agreden, y robar. Algunas de estas características pueden ser relevantes cuando se interpretan formas aberrantes y parecidas del comportamiento predatorio en animales. (Askew, 1998)

Presentaciones clínicas de agresión predatoria.

1. Perros que atacan a otros animales pequeños, incluyendo gatos
2. Perros grandes que atacan a perros pequeños y otros más pequeños aun que se muevan con rapidez.
3. Los que persiguen y mordisquean (o muerden) grupos de niños pequeños que están corriendo o jugando
4. Agresión de perros hacia niños que no están jugando.

Conforme a algunos expertos la persecución que efectúan los perros a los autos, ciclistas, patinadores, trotadores y otros objetos que se muevan representa una forma de agresión predatoria. (Askew, 1998)

3.3. Miedo y ansiedad:

La ansiedad y el miedo son estados mentales teóricos, sin embargo cuando la ansiedad comienza a ser muy extrema, crónica o es desproporcionada con respecto a estímulos externos pueden aparecer los trastornos clínicos de la ansiedad, que por lo general llevan al propietario a buscar ayuda profesional. (Askew, 1998)

Utilizando los criterios de diagnóstico de la Asociación Americana de Psiquiatría los trastornos de ansiedad pueden dividirse en: trastornos de ansiedad generalizada, trastornos de pánico, trastorno obsesivo-compulsivo, trastorno por estrés postraumático y fobias, las cuales podrían utilizarse en medicina veterinaria. (Askew, 1998)

El trastorno de ansiedad generalizada se caracteriza por un nivel aumentado ininterrumpido (fluctuación libre) de ansiedad, mientras que en caso del trastorno de pánico la ansiedad se presenta en forma de ataques de miedo intenso. Estos así llamados ataques de pánico incluyen miedo intenso de morir, demencia o incontrolabilidad y por lo general estaba acompañadas por síntomas autónomos graves tales como taquicardia, temblor, transpiración, vértigo, ahogo o desmayo, que han sido descritos en humanos. Los factores cognoscitivos son importantes en la etiología del mantenimiento del trastorno del pánico puesto que en los estímulos asociados con anteriores ataques de pánico, pueden transformarse en potentes disparadores para futuros ataques. (Askew, 1998)

El tratamiento eficaz consiste en que los dueños identifiquen todos los estímulos que evocan una situación de miedo. (Lansberg, 1997)

4. PRÁCTICAS PARA MODIFICAR TRANSTORNOS CONDUCTUALES EN PERROS.

En cualquier tipo de trastorno conductual que llegaran a presentar nuestra mascota es primordial tratar de darle solución a sus problemas por medio de prácticas y manejos de comportamiento, incluso otras terapias como acupuntura, pero como cualquier problema lo mejor es la prevención, ya que recordemos que el tratamiento farmacológico puede llegar a dañar el organismo, pues al fin de cuentas son fármacos que llevaran un proceso por medio de órganos importantes como el riñón e hígado, que en tratamientos de largo plazo deberemos tener mayor cuidado y un seguimiento de sus funcionalidad para evitar daños permanentes. (Barrera Gabriela, 2009)

Los abordajes conductuales incluyen técnicas de modificación de conducta que involucran procedimientos basados en el condicionamiento clásico e instrumental, tales como la desensibilización sistemática, el contracondicionamiento y el reforzamiento diferencial de otras conductas. (Barrera Gabriela, 2009)

4.1. Miedo a las personas:

Para este caso se debe de utilizar estímulos, que son similares al estímulo pavoroso, el animal de compañía debe ser reeducado amistosamente en un ambiente no amenazante en el que pueda ser controlado fácilmente o distraído. Los estímulos deben ser lo suficientemente ligeros como para que se pueda motivar al animal de compañía para que ejercite una conducta alternativa no competitiva.

Ejemplo: que se siente y darle una recompensa de alimento o que juegue con juguete. (Lansberg, 1997)

Prevención:

El animal debe ser expuesto al mayor número de posible de personas durante su etapa de socialización, teniendo en cuenta que no esté tan agobiado como para convertirse en miedoso. Los premios, los juegos y la interacción social alegre facilitaran la socialización. (Lansberg, 1997)

4.2. Miedo a los animales:

Los dueños deben de identificar todos los estímulos que evocan una situación de miedo y proporcionar un ambiente tranquilo y amigable para la mascota, siempre en presencia del estímulo para que así la mascota identifique el sonido o la presencia de otro animal como algo normal. (Lansberg, 1997)

Se debe de emplear ejercicios de desensibilización y de condicionamiento inverso durante los cuales el animal de compañía recibe algo muy apetecible por no estar ansioso en la presencia de estímulos débiles, lejanos que provocan miedo. Los animales que se usan como estímulos, ellos mismos deben portarse bien, perfectamente adiestrados y socializados. (Lansberg, 1997)

Prevención:

Durante el periodo de socialización el animal joven debe de ser expuesto a mayor número de animales posibles que se comporten correctamente, cuando el animal de compañía se da a conocer a otros animales, la vigilancia y el control adecuado son decisivos para garantizar que la interacción sea amistosa. (Lansberg, 1997)

4.3. Fobias a los ruidos:

Consiste en ejercer el control sobre el animal de compañía y sobre el ambiente, excepto en las sesiones de adiestramiento el animal no debe ser expuesto en absoluto a los estímulos que evocan miedo. (Lansberg, 1997)

Un problema muy común en perros, la fobia al ruido es un miedo excesivo a un sonido que el perro intenta evitar o escapar de dicho sonido. Como resultado de su fobia, un perro puede lesionarse y dañar o destruir la propiedad. Sonidos que los perros con fobia al ruido, comúnmente temen son truenos, petardos y disparos. (Noise phobias, enciclopedia)

Prevención:

Se debe de prevenir los miedos y las fobias, exponiendo a los animales a estímulos diferentes cuando todavía son jóvenes, cuando tienen solo 1 semana de edad, incluyendo estímulos de luz ruidos y manipulaciones y de movimiento. (Lansberg, 1997)

4.4. Agresión por dominación:

Se da cuando la información o la observación directa de la interacción animal de compañía-dueño, revela una agresión dirigida hacia el dueño en situaciones, en la que el perro siente que se desafía su posición en la cúspide de la jerarquía. Los problemas se presentan cuando el dueño intenta acariciarlo, cambiarlo de sitio o algún ademán que el perro identifica que es impropio por proceder de una manera subordinada. (Lansberg, 1997)

El objetivo del tratamiento es atajar la agresión y prevenir las lesiones situando a los miembros de la familia en un papel de liderazgo en el trato con el animal de compañía. (Lansberg, 1997)

Prevención:

El adiestramiento precoz de la obediencia, los ejercicios de liderazgo y los ejercicios de manipulación son las mejores formas para hacer valer la dominación sobre el animal de compañía en la vivienda. (Lansberg, 1997)

Es importante encontrar los desafíos y corregirlos oportunamente.

4.5. Agresión posesiva:

Esta agresión puede ser dirigida hacia otras personas o animales cuando está en posesión de algo sumamente apetecible, como por ejemplo un juguete de alimento. (Lansberg, 1997)

En cachorros puede ser apropiado una corrección verbal que sea suficientemente severa para detener la conducta sin provocar signo alguno de miedo. (Lansberg, 1997)

Se deben evitar todas aquellas situaciones en que pongan al perro en agresión posesiva para evitar un aumento de estas, de lo contrario no se podrá tener control sobre él. (Lansberg, 1997)

Prevención:

Adiestramiento precoz de la obediencia, los ejercicios de liderazgo y los ejercicios de manipulación son las mejores formas para prevenir la agresión posesiva, el hecho de enseñar a un cachorro a soltar su juguete mientras juega y ser capaces de llevar al juguete lejos de su presencia, para crear tolerancia mientras el cachorro aun es joven. (Lansberg, 1997)

4.6. Agresión por miedo:

También denominada agresión defensiva, se da por un estímulo miedoso que es percibido por el perro. La identificación precoz y la intervención conducen a las curaciones más eficaces, la agresión por miedo se trata mejor con las técnicas de la exposición gradual, que implican los ejercicios de la desensibilización y del condicionamiento inverso. (Lansberg, 1997)

El objetivo es sustituir la respuesta de miedo por otra respuesta tal como el gusto al alimento o el juego. La seguridad es muy importante, además de que el castigo está contraindicado. (Lansberg, 1997)

Se debe de identificar estímulos miedosos, adiestramiento de obediencia que se concentre en refuerzo positivo, técnicas de exposición, sirviéndose de la desensibilización y del condicionamiento inverso, la estimulación controlada puede funcionar si la agresión es ligera, terapia farmacológica. (Lansberg, 1997)

Prevención:

Es importante la socialización y la protección del cachorro durante los primeros meses, se debe presentar al perro con el mayor número de gente y ayudar en el adiestramiento con premios. (Lansberg, 1997)

4.7. Agresión territorial o protectora:

Un collar activado por el ladrido, puede ser un medio eficaz si suprime el ladrido que procede a la agresión. El castigo puede ayudar a suprimir la conducta en algunos perros o tener el efecto contrario en otros, un tirón de la correa para garantizar el control hace que el perro permanezca en el sitio o que retroceda, el aflojamiento de la correa proporciona la recompensa por la obediencia. (Lansberg, 1997)

Prevención:

La socialización precoz adecuada y un dueño tenaz y dominante.

4.8. Agresión predatora:

El castigo, la desensibilización y las técnicas de condicionamiento inverso son las consideraciones para la terapia de los perros que persiguen los blancos que se mueven, incluyen personas como biciletitas y niños que juegan, un buen dueño con control en el perro puede ser capaz de distraer o controlar en el animal la conducta, para que sea eficaz el castigo debe de ser aversivo y el perro debe asociar los castigos con sus actividades predatoras. (Lansberg, 1997)

Prevención:

Es de prevención difícil ya que se trata de una conducta instintiva, algunos animales nacen con más instinto que otros, el adiestramiento de la obediencia es imperativo y es posible que sea suficiente para el perro con instinto predator de ligero a moderado, estos perros siempre deberán llevar correa cuando salgan al aire libre, los perros jóvenes no deben ser incitados a perseguir ardillas o pequeños animales. (Lansberg, 1997)

4.9. Agresión inducida por el dolor:

Teóricamente si el perro esta con dolor sería mejor no manipular la zona dolorosa y no causarle más dolor ,en caso de no poder hacerlo, se debe de tratar el dolor, no producir

más dolor y emplear ejercicios de desensibilización y de condicionamiento inverso para aumentar la tolerancia del perro al ser manipulado. (Lansberg, 1997)

Prevención:

Manipular al perro de tal manera que el dolor no se produzca o se reduzca al mínimo, mientras al perro se le da premio en mano, el dueño puede ir revisando y manipular todas las partes del cuerpo. (Lansberg, 1997)

4.10. Agresión inducida por el juego:

Se puede tratar de modo eficaz con juego, con el adiestramiento de obediencia y con la modificación conductual, tanto más ejercicio haga el cachorro, menos energía tendrá que gastar en conducta de morder jugando, los paseos largos y juegos de ir a buscar objetos deben de hacerse varias veces al día. (Lansberg, 1997)

Prevención:

Proporcionando juego y ejercicios suficientes, la socialización conveniente y el tratamiento precoz de la obediencia. (Lansberg, 1997)

4.11. Agresión desviada:

El tratamiento exige un conocimiento claro del problema y la identificación de todos los estímulos que podrían excitar al perro y acabar en agresión, es importante tratar las causas subyacentes como la agresión territorial, la agresión interespecífica y la agresión predatoria. (Lansberg, 1997)

La desensibilización y el condicionamiento inverso de la respuesta del animal, a los estímulos que reducen la agresión, son los métodos adecuados. (Lansberg, 1997)

Prevención.

Consiste en socializar al animal cuando es joven, ejercer el control mediante el adiestramiento precoz y tratar cualquier agresión tan pronto como aparezca. (Lansberg, 1997)

4.12. Agresión intraespecífica:

Ataque entre machos y ataque entre hembras:

Los casos avanzados pueden ser difíciles y frustrantes, es importante que los dueños estén instruidos suficientemente acerca de la conducta canina social y estén entregados al adiestramiento. (Lansberg, 1997)

4.13. Agresión materna:

Alguna perras son más protectoras que otras por lo que la manipulación delicada por miembros de confianza de la familia es la mejor forma de apaciguar el recelo, en los primeros días se debe disminuir lo más posible el manejo, en perras amaestradas tal vez sea más fácil que permita el manejo de los cachorros, se puede usar alternativamente la adaptación del bozal por espacios cortos antes de acercarse a los cachorros. (Lansberg, 1997)

Prevención:

Consiste en realizar la ovariectomía antes de su primer celo, esto reduce la agresión materna así como la pseudociosis, en animales reproductores, la socialización, manipulación y adiestramiento de la obediencia a una edad temprana son los mejores sistemas. (Lansberg, 1997)

4.14. Agresión fisiopatológica:

Puede ser provocada por enfermedades o pueden ser como la agresión idiopática o aprendida. En el cual el primero presenta un impresionante cambio de personalidad a partir de los 18 meses y los 2 años cambiando de cariñosos a agresivos, en este caso la eutanasia es la elección apropiada. (Lansberg, 1997)

En el segundo caso puede ser consecuencia de que se le enseñó al perro a ser agresivo, se puede corregir ayudando al dueño a entender su conducta con el perro y además de ejercicios de manipulación, la desensibilización y el condicionamiento inverso para corregir el tipo concreto de agresión que está siendo condicionada. (Lansberg, 1997)

5. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA ESTEREOTIPIA EN PACIENTES VETERINARIOS.

Cuando en una mascota es imposible disminuir o eliminar los trastornos de comportamiento, aun cuando se ha intentado lo posible por modificar el medio ambiente, y ayudando por medio de prácticas de enseñanza o prevención y no es posible su control, se utiliza como última estancia la medicación y dependiendo del trastorno será su terapia farmacológica. El uso de la intervención farmacológica sin un adecuado diagnóstico del comportamiento, es una mala práctica y la medicación debe ser utilizado como una terapia de combinación junto técnicas de modificación de la conducta y ambiente (Bowen & Heat, 2005).

5.1. Agresión canina miedo/defensa:

Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS):

Fluoxetina: 0.5mg/kg cada 24horas

Paroxetina: 0.5mg/Kg cada 24 horas

Efectos colaterales: inapetencia, irritabilidad, signos gastrointestinales.

Antidepresivos tricíclicos:

Amitriptilina: 1-2mg/Kg cada 24 horas o divididos cada 12 horas.

Clomipramina: 2-4mg/Kg cada 24 horas o divididos cada 12 horas (restringida por rotulo para agresión)

Efectos colaterales: sedación, efectos anticolinérgicos, posibles alteraciones de conducción cardiaca si hay predisposición. Otros tratamientos alternativos son feromonas caninas.

5.2. Agresión canina/ alimento:

Farmacología igual que por defensa, feromonas como tratamiento alternativo.

5.3. Agresión canina hacia personas /gente conocida:

Disminuyen mas no eliminan

Clomipramina: 1-2mg/Kg cada 12 horas

Efectos colaterales: sedación, efecto anticolinérgico alteraciones de la conducción cardiaca si hay predisposición; hay restricciones para su uso en la agresión

Fluxetina: 0.5mg/Kg cada 24 horas

Efectos colaterales: inapetencia e irritabilidad, signos gastrointestinales y agitación aumentada.

5.4. Agresión canina hacia personas /gente desconocida:

Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina:

Fluoxetina: 0.5-1 mg/Kg cada 24 horas

Paroxetina: 0.5-1 mg/Kg cada 24 horas

Sertralina: 1-3 mg/Kg cada 24 horas

Antidepresivos tricíclicos:

Amitriptilina: 1-2mg/Kg cada 12 horas

Clomipramina: 2-4mg/Kg cada 24 horas o divididos en 12 horas (restricción en prospecto para la agresión)

Otros tratamientos:

Tratamiento con feromonas, terapia con acupuntura, vendajes para ansiedad, preparaciones herbales, masajes, dietas bajas en proteínas.

5.5. Agresión canina /idiopática

Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina:

Fluoxetina: 0.5-1 mg/Kg cada 24 horas

Paroxetina: 0.5-1 mg/Kg cada 24 horas

Efectos colaterales: inapetencia, irritabilidad, signos gastrointestinales, aumento de la agitación.

Otros tratamientos: productos difusores de feromonas caninas.

5.6. Agresión canina entre perros/perros conocidos:

Fluoxetina: 0.5-1 mg/Kg cada 24 horas

Paroxetina: 0.5-1 mg/Kg cada 24 horas

Amitriptilina: 1-2mg/Kg cada 12 horas

Sertralina: 1-3mg/Kg cada 24 horas

Los efectos colaterales se notan en perros sanos, pero se resuelven dentro de la primera semana, los más comúnmente notados son faltos de apetito y sedación

Si un perro tiene disfunción cognitiva, considerar el uso de Seleginina: 0.5-1mg cada 24 horas por la mañana.

5.7. Agresión canina entre perros/perros desconocidos:

Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina:

Fluoxetina: 0.5-1 mg/Kg cada 24 horas

Paroxetina: 0.5-1 mg/Kg cada 24 horas

Antidepresivos tricíclicos:

Amitriptilina: 1-2mg/Kg cada 12 horas

Clomipramina: 2-4mg/Kg cada 24 horas o divididos en 12 horas (restricción en por prospecto para la agresión)

5.8. Agresión canina/posesión:

No se indican medicamentos psicotrópicas, a menos que el comportamiento se asocie con otros síndromes de agresión como la de dominancia o ansiedad.

5.9. Agresión canina /redirigida:

No se usan medicamentos para la agresión redirigida

5.10. Agresión canina /territorial:

No hay ningún medicamento para esta condición canina, antes se deberá hacer una historia clínica

ATC

Amitriptilina HCl perros 1-2mg/Kg cada 12 horas

Clomipramina HCl perros 1-3mg/Kg cada 12 horas

ISRS

Fluoxetina perro 0.5-1mg/Kg cada 24horas

Contraindicaciones y precauciones: no usar ATC (Doxepina, Clomipramina, Amitriptilina) con inhibidores de la MAO, como Selegilina (Anipryl).

No usar ISRS con inhibidores de la MAO como Selegilina (Anipryl)

Todos estos fármacos pueden bajar el umbral convulsivo evitarlos en pacientes epilépticos.

Los ATC pueden causar alteraciones cardiacas

La Amitriptilina está contraindicada en pacientes con problemas de conducción cardiaca, glaucoma, incontinencia fecal o urinaria o enfermedad hepática.

No combinar ISRS y ATC esta combinación puede causar síndrome de serotonina potencialmente fatal.

Otros tratamientos: el L-Triptofano 10mg/Kg cada 12 horas puede ser de ayudar

5.11. Agresión canina /consultorio veterinario:

Benzodiacepinas:

Una dosis 1-2 horas antes de la visitas usar con cuidado ya que puede inhibir la agresión y conferir al perro una actitud más ofensiva debido a que entra en estado de excitación por una administración rápida

Los efectos colaterales son aumento de apetito y sedación moderada que puede verse acompañada por ataxia.

Diazepam: 0.5-2mg/Kg PRN; 1-2 horas antes de la visita con el veterinario

Alprazolam: 0.02-0.1mg/Kg PRN; 1-2 horas antes de la visita con el veterinario

Lorazepam: 0.02-0.1mg/Kg PRN; 1-2 horas antes de la visita con el veterinario

Sedantes:

La Fenotiacinas pueden reducir la coordinación e inducir sedación, sin embargo no tienen propiedades ansiolíticas significativas y el animal puede verse solo temporalmente incapacitado también hace que el perro sea menos predecible.

Acepromacina: 0.5-1mg/Kg PRN; 1-2 horas antes de la visita con el veterinario.

Clorpromacina: 0.5-3.3mg/Kg PRN; 1-2 horas antes de la visita con el veterinario.

Agentes Serotonérgicos:

Aunque no se recomienda en perros ansiosos, puede servir a largo plazo en plan de desensibilización y contra condicionamiento, usar con cuidado porque pueden inhibir la agresión.

Clomipramina: 1-3mg/Kg cada 12 horas

Amitriptilina: 1-2mg/Kg cada 12 horas

Fluoxetina: 0.5-1mg/Kg cada 24 horas

Se recomienda la anestesia para animales muy agresivos.

5.12. Ansiedad:

Agentes Serotonérgicos se indican para pacientes con miedo y ansiedad algunos de estos fármacos son Amitriptilina, Imipramina, Clomipramina, Fluoxetina, Sertralina Paroxetina.

Duración de tratamiento con Serotonérgicos:

Si es efectivo continuar, al menos luego de haber establecido el comportamiento relajado ante el estímulo, en algunos casos puede usarse tratamientos largos de años dependiendo de la cantidad e intensidad de los signos.

Se recomienda reducir gradualmente la dosis durante 2-4 semanas y no discontinuar el tratamiento abruptamente, si hay recaídas se deberá restituir el tratamiento.

Los episodios de ansiedad o miedo pueden responder bien a la benzodiacepinas, debe administrarse de 30 a 60 minutos antes de que el animal se exponga al estímulo provocador, algunos fármacos son el Diazepam, Cloracetato, Alprazolam. Si se usan de rutina se deben de dejar poco a poco para evitar signos de abstinencia.

Se pueden combinar benzodicepinas con agentes Serotoninergicos

La Selegilina se indica para la ansiedad secundaria a la perdida cognitiva, pero no se puede usar en conjunción con ATC o ISRS.

5.13. Ruego:

No se indica ningún medicamento. (Manteca 1999)

5.14. Masticación:

No se indica ningún medicamento para la masticación lúdica o exploratoria. (Manteca 1999)

5.15. Disfunción cognitiva: asociado por envejecimiento del cerebro

Perros: Selegilina 0.5-1mg/Kg por día a la mañana continuar mientras sea efectiva, reevaluar signos para ver si hubo mejoría, los efectos colaterales incluyen molestias gastrointestinales e inquietud y comportamiento repetitivo, esto con la dosis más alta. (Manteca 1999)

Tratamiento alternativo:

Nicergolina: dosis canina 0.5-1mg/Kg por día durante 30 días continuar si es efectiva.

Propentofilina: de 3mg/Kg cada 12 horas.

5.16. Compulsión:

Clomipramina: perros 1-3mg/Kg cada 12 horas

Fluoxetina: perros 0.5-2mg/Kg cada 24 horas

5.17. Coprofagia:

Desparasitantes cada mes y tratamiento para desorden compulsivo. (Manteca 1999)

5.18. Miedo a las personas:

Deben darse todos los días independientemente de la exposición al estímulo, pueden tardar hasta 4 días en hacer efecto, deben continuarse durante varios meses hasta que se haya completado satisfactoriamente el tratamiento y la mascota tenga hábitos deseables bien establecidos, pueden combinarse con una benzodiacepina para potenciar el efecto. (Manteca 1999)

Amitriptilina: 1-2mg/Kg cada 12 horas

Clomipramina: 1-2mg/Kg cada 12 horas

Fluoxetina: 0.5-1mg/Kg cada 24 horas

Azapironas:

Buspirona: 0.5-1mg/Kg cada 12 horas

Benzodiacepinas: Ansiolíticos episódicos agudos de corta duración de acción, aumentan los niveles de GABA, dar aproximadamente 1 hora antes del evento problemático, se esperan entre 3-6 horas de efecto Ansiolítico. (Manteca 1999)

Diazepam: perros 0.5-2mg/Kg cada 6 horas

Alprazolam: 0.02-0.1mg/Kg cada 6-8 horas

Clorazepato: 0.055-2.2mg/Kg cada 8-24horas

6. DESCRIPCION DE LOS FARMACOS MÁS UTILIZADOS.

Propentofilina:

Es un derivado de la xantina e inhibidor de la fosfodiesterasa AMPc con efectos vasculares y no vasculares. (Ocampo C Luis2004)

Farmacocinética:

La Propentofilina favorece la perfusión tisular (la microcirculación cerebral y periférica) al aumentar la fluidez sanguínea, la densidad capilar y el aporte en oxígeno al conjunto del organismo. (Ocampo C Luis2004)

Advertencias especiales:

Alteraciones orgánicas específicas (insuficiencia cardiaca), deberán tratarse etiológicamente. En caso de no observarse una mejoría de los signos originados por la deficiente irrigación, deberá suspenderse el tratamiento a más tardar a las cuatro semanas de iniciado. (Ocampo C Luis2004)

Usos:

La Propentofilina está destinada para tratar o prevenir las manifestaciones fisiológicas de la demencia en perro: apatía, fatiga, dolencia entre muchas otras. (Ocampo C Luis2004)

Dosis:

La administración es oral iniciando la dosificación 10mg/kg en dos tomas (mañana y noche) por cuatro semanas seguidas la dosis de mantenimiento es de 5mg/kg al día. (Ocampo C Luis2004)

Selegiline:

El principio activo del Deprenyl es la Selegiline, clasificada entre los antidepresivos ya que es un IMAO. Sus acciones terapéuticas nos empujarían a clasificarla entre los normotímicos. (Pageat Patrick)

Modo de acción:

La Selegiline hace parte de los inhibidores monoamino oxidasa (IMAO). Se reconocen dos MAO la A y la B que desaminan a la Feniletilamina, la Dopamina y la Noradrenalina. La Selegiline bloquea de manera reversible y específica a la MAO-B. La administración de una IMAO-B va entonces en un primer tiempo a aumentar la concentración de monoamina y especialmente de la dopamina en la sinapsis. Como con los antidepresivos tricíclicos, presenta un efecto de baja-regulación. Generalmente, la fuerte concentración en la sinapsis en monoaminas va a conllevar el bloqueo de la síntesis de estas mismas monoaminas, pero la Selegiline ofrece particularidades, por ejemplo: Inhibe la recaptura de la dopamina en el Striatum pero no impide su salida, mientras inhibe la liberación de noradrenalina. Dopa entonces la actividad de las neuronas dopaminérgicas nigro-estriadas. Tiene por otra parte metabolitos anfetamínicos que podrían explicar una parte de su actividad. (Pageat Patrick)

Farmacocinética:

Facilidad de reabsorción y fuerte conjugación Proteica, hacen de la Selegiline un antidepresivo de poco uso. La duración de su acción es más original: ligándose de manera irreversible a la Monoaminoxidasa B, será activa hasta la Completa renovación de la enzima. Observaremos entonces un lento decrecimiento después de interrumpir el

tratamiento siendo innecesario una suspensión prolongada, realizándose sobre 15 días. (Pageat Patrick)

Propiedades terapéuticas

La Selegiline posee 4 poderes terapéuticos:

- efecto sicotónico, recuperación de actividades motoras voluntarias e incontroladas
- efecto timoanaléptico, reaparición de las posturas de placer, juegos
- efecto noo-analéptico, mejora de las habilidades sociales, aumento de las actividades exploratorias, mejora o recuperación de las facultades de aprendizaje.
- efecto ansiolítico muy marcado.
- En las actividades de sustitución, cuando toda señal de finalización ha desaparecido y se ha llegado al estadio de estereotipia, parece ser que la selegiline sea de lejos la molécula más eficaz.

Indicaciones:

Es una alternativa a la Clomipramina no solamente para el tratamiento de la ansiedad de separación y de los estados de hiper-apego secundario en los cuales dominan agitación y trastornos digestivos pero también para la cura de la depresión de involución. (Pageat Patrick)

Las ansiedades permanentes constituyen un área donde la Selegiline puede imponerse por sus acciones polivalentes a la vez anti productivo de las reacciones emocionales molestas y antideficitario por sus características sicotónicas y no-analépticas que permiten la recuperación de los comportamientos exploratorios y facilitar los aprendizajes. (Pageat Patrick)

El síndrome Hs-Ha es una excelente indicación para la Selegiline muy a menudo en relevo con la Fluoxetine. Cuando el animal ha recuperado una señal de finalización en sus comportamientos, la Selegiline va a permitir debido a sus propiedades no-analépticas y sicotónicas ayudar al animal para la reestructuración de sus comportamientos. (Pageat Patrick)

Para terminar las distimias constituyen un grupo de enfermedades que pueden implicar episodios agresivos muy peligrosos. Su diagnóstico es difícil y su manipulación compleja: en estos casos, la Selegiline es en muchas ocasiones nuestra única arma quimioterapéutica a la vez eficaz y sin peligro. (Pageat Patrick)

Observemos también que nuestros colegas endocrinólogos se interesan vivamente a la Selegiline como tratamiento de la enfermedad de Cushing y que hay que ver en ello una evidente relación con su acción en algunos trastornos de la edad senil ligados a trastornos hormonales. (Pageat Patrick)

Contraindicaciones:

Efectos indeseables Disfunción cognitiva en perro y gato gerontes.

Posología:

La dosis eficaz se sitúa en 0.5 mg/kg. Diariamente en una sola toma. El Deprenyl no es tan confiable como el Selgian, por la galénica no tan estable del producto. No hay que dudar en sobre dosificar ligeramente, no existiendo ningún riesgo para el animal.

Dosis:

0.5-1mg/Kg cada 24 horas (de 6-8 semanas para comenzar) administración matinal de preferencia especialmente en perros con disturbios del ciclo del sueño/despertar

Comenzar con 0.5mg/Kg cada 24 horas, si no mejora el comportamiento luego de un mes, la dosis puede ser incrementada hasta 1mg/Kg cada 24 horas (D, V, 12)

Azapirona:

Las azapironas son fármacos anti ansiedad con un efecto serotoninérgico, noradrenérgico y dopaminérgico, y puede suprimir también vías colinérgicas. (S, Mills Daniel, 2002)

La única Azapirona de uso clínico es la Burpirona se piensa que su forma de actuar es como una serotonina- α agonista parcial. Se utiliza para la ansiedad generalizada y para moderar ligeros estados de alta excitabilidad, no es muy recomendable para situaciones de pánico, como miedo a truenos o ansiedad por separación. La aparición de la acción es lenta normalmente le toma de una a tres semanas, y se debe administrar de dos a tres veces al día (S, Mills Daniel, 2002)

Advertencias:

Los efectos secundarios son generalmente benignos e incluyen problemas gastrointestinales, irritabilidad y cambios en las relaciones sociales, como puede ser una leve agresividad en hogares con gatos, algunas veces puede aparecer después de la medicación un incremento paradójico de la ansiedad. La buspirona no tiene un efecto sedante ni de riesgo potencial de abuso. (S, Mills Daniel, 2002)

Dosis:

Buspirona: 0.5-2.0mg/kg cada 12-24h

Farmacocinética de Benzodiazepinas y Análogos

FÁRMACO	Semivida de eliminación (h)	Inicio de efecto/metabolitos NH	Dosis usuales mg (Dosis máxima/día)*	Dosis equivalentes mg**
VIDA MEDIA LARGA	(>24h)			
Clorazepato	47,7 (14-100)	R/Sí	A: 15-60 (100)	7.5
Clordiazepóxido	16,25 (5-30)	R-I/Sí	A: 15-100 (300)	12..5
Diazepam	44,5 (14-100)	R/Sí	A: 4-30 (60)	5
Flurazepam	71,6 (24-100)	R/Sí	I: 15-30	15
Halazepam	61,6 (15-100)	I/Sí	A: 60-160 (160)	20
Ketazolam	37,25 (15-52)	-/Sí	A: 15-60 (90)	7.5
Nitrazepam	27,4 (15-38)	R/No	I: 5-10	5
Quazepam	40 (40-53)	R/Sí	I: 15	15
VIDA MEDIA INTERMEDIA	(6-24h)			
Alprazolam	13,2 (6-25)	R-I/Sí+	A: 0,75-3 (10)	0,5
Bromazepam	15,7 (7,9-20)	R/Sí	A: 4,5-18 (18)	6
Camazepam	21,5 (21-22)	R/Sí	A: 20-30 (60)	5
Clobazam	18,1 (9-30)	I/Sí	A: 20-30 (30)	10
Flunitrazepam	18,4 (9-30)	R/Sí	I: 0,5-1 (2)	0,5-1
Loprazolam	7,65 (4-12)	R/Sí	I: 1-2	0,5-1
Lorazepam	13,8 (9-22)	I/NO	A: 1-6 (10)	0,5-1
Lormetazepam	10,3 (8-15)	R/No	I: 0,5-2	0,5-0,75
Oxazepam	9,5 (3-24)	I-L/No	A: 30-120 (90)	10
Pinazepam	17 (15-17)	R/Sí	A: 5-20 (60)	5
VIDA MEDIA CORTA	(<6h)			
Benzazepam	4(2,2-4,4)	-/-	A: 75 (150)	12,5
Brotizolam	5,1 (3-7,9)	R-I/-	I: 0,25-0,5	0,25-0,5
Clotiazepam	4,75 (4-18)	R/Sí	A: 5-30 (60)	5
Midazolam	2,2 (1-5)	R/Sí+	I: 7,5-15	7,5
Triazolam	4 (1-10)	R-I/Sí+	I: 0,125-0,5	0,25
Zolpidem	2,5 (0,7-3,5)	R/No	I: 10	10
Zopiclona	5 (3,5-6,5)	R/Sí+	I: 7,5	7,5

R-rápido I-intermedio L-lento NH- metabolitos activos a nivel hepático

A= ansiedad I= Insomnio

+ contribuyen poco en la actividad farmacológica.

* dosis diaria en adultos vía oral en su principal indicación.

** dosis equivalentes por vía oral.

Amitriptilina HCL

Antidepresor, antidepresivo tricíclico.

Farmacocinética: inhibe la acción de las monoamino-oxidasas aumentando la concentración de noradrenalina y serotonina como transmisores centrales. La acción central atropínica, se absorbe completamente en el TGI, su vida media es de 35 horas (Ocampo Luis 2004)

Efectos colaterales:

Actividad sedante a dosis elevadas, acción lenta, provoca boca seca, estreñimiento, hipotensión, taquicardia, muertes repentinas por disrritmias, crisis convulsiva en pacientes predispuestos. (Ocampo Luis 2004)

Interacciones:

Antagoniza a los neurolepticos, sinergia con otros inhibidores de la MAO, las hormonas tiroideas las potencializan pero aumentan sus cardiotoxicidad, junto con epinefrina o norepinefrina que causa hipertensión. No usar con animales con falla cardiaca, renal o hepática. (Ocampo Luis 2004)

Usos:

Desordenes relacionados con la ansiedad, tiene propiedades antihistamínicas y anestésicas locales, en el manejo de prurito junto con antihistamínicos. (Ocampo C Luis2004)

Dosis:

Perro: 2.2-4.4 mg/kg PO cada 24h.

Buspirona

Ansiofítico no relacionado con las benzodicepinas.

Farmacocinética:

Ansiofítico no benzodiasepínico agonista parcial del receptor de serotonina, se absorbe mediante tubo GI con una biodisponibilidad de 40%. Se biotransforma en hígado, su vida media de eliminación tiene un rango de 2-11h. (Ocampo C Luis2004)

Efectos colaterales:

Rara vez se presenta agitación o sedación, se han cuantificado efectos vasculares directos, tales como depresión de la presión carotidea y la presión sanguínea sistémica. (Ocampo C Luis2004)

Interacciones:

No parecen ser significativas para pequeñas especies.

Usos:

Es utilizado en el tratamiento de desórdenes de comportamiento en perros y gatos como miedos crónicos, ansiedad, fobias, agresividad y estereotipos obsesivos. No produce sedación o dependencia. (Ocampo C Luis2004)

Generalmente se deben de observar los resultados en una semana la cual determinará si el fármaco será efectivo en el tratamiento de estos problemas. (Ocampo C Luis2004)

Fluoxetina:

El principio activo del Prozac* es la Fluoxetina, antidepresivo no tricíclico y no IMAO. Bioquímicamente, está clasificado en los inhibidores de la recaptura de la serotonina. (Pageat Patrick)

Modo de acción:

La Fluoxetina se caracteriza por su inhibición específica de la recaptura de la serotonina. Tendremos entonces un aumento de la concentración en serotonina en la hendidura sináptica seguida de una disminución de su síntesis, de su liberación y una regulación por los receptores 5 HT-1 pos-sinápticos (down-regulation). Esto explica una vez más el efecto bifásico de la administración del Prozac con una estabilización del efecto de 15 a 20 días únicamente. La clínica en medicina veterinaria viene a contradecir un poco estos datos ya que a las dosis empleadas y el efecto se instalan muy rápidamente. En ocasiones observaremos al iniciar el tratamiento una hipervigilancia y una inestabilidad emocional que podría llevar al propietario si no es advertido a interrumpir el tratamiento. (Pageat Patrick)

Farmacocinética:

Es Reabsorbida al 85% en dos horas, una vez administrada, la Fluoxetina puede ser interferida por la presencia de comidas. La Fluoxetina es metabolizada en Norfluoxetina el cual es también un potente inhibidor de la recaptura de la serotonina. La vida-media de la Fluoxetina es de dos días, la de la Norfluoxetina de 7 días. (Pageat Patrick)

Absorción

Se absorbe sin inconvenientes por vía oral, con escaso efecto hepático. La magnitud de la absorción no se ve afectada por los alimentos, aunque éstos disminuyen levemente su velocidad. Por consiguiente, puede administrarse sin tener en cuenta la relación con las comidas. (Pageat Patrick)

El pico de concentración plasmática se produce entre 6 y 8 horas después de su administración. Los mayores cambios electroencefalográficos y las variables psicométricas se producen pasadas entre 8 y 10 horas tras la administración de la dosis. (Pageat Patrick)

Unión a proteínas

Su capacidad de unión a proteínas plasmáticas es muy importante, aproximadamente del 94%. Este hecho debe ser tenido en cuenta debido a posibles interacciones medicamentosas. La gran afinidad de la Fluoxetina por las proteínas del plasma sanguíneo y su importante metabolismo hepático hacen pensar que las interacciones con otros fármacos se producen por desplazamiento o por competición enzimática. (Pageat Patrick)

Metabolismo:

La Fluoxetina es desmetilada en el hígado a Norfluoxetina, su principal metabolito activo. Se excreta por la orina el 80% de esta cantidad, un 2,5% lo hace como en la forma de la molécula original y un 10% como Norfluoxetina, el resto son metabolitos conjugados, con la materia fecal se elimina el 15%. La vida media de la Fluoxetina es de 2 a 3 días y la de la Norfluoxetina de 7 a 9 días. (Pageat Patrick)

No se observan diferencias significativas en el metabolismo de la fluoxetina entre pacientes normales y urémicos. (Pageat Patrick)

Propiedades terapéuticas:

Efecto timoanaléptico: es potente y rápido con la Fluoxetina

Efecto sedativo: la Fluoxetina es clasificada en los antidepresivos sedativos.

Permite calmar algunos estados de agitación.

Efecto regulador de las secuencias comportamentales.

Inhibición del impulso: en particular en las agresiones, cuando el estudio de la secuencia no permite identificar una fase de amenaza, incluso como en la mordida jerárquica o por irritación, pero deja constatar el impulso del animal a agarrar.

Recuperación de la señal de finalización: algunos animales que padecen trastornos del desarrollo no saben como finalizar sus comportamientos y comen hasta vomitar o juegan hasta el agotamiento; la Fluoxetina parece permitir en estos casos reconstruir secuencias comportamentales propias como la fase apetitiva, consumatoria y señal de finalización.

Indicaciones:

Su poder sedativo reduce las producciones motoras exageradas del animal. Su efecto regulador de las secuencias comportamentales permite reconstruir actividades organizadas y controladas.

Contraindicaciones:

A dosis fuertes se puede observar una marcada somnolencia, temblores de la cabeza y frotamiento de dientes que han sido observados por los propietarios y deben conducir a disminuir la dosis.

La dosis:

1mg/Kg cada 12-24 horas durante 6-8 semanas (O)

1mg/Kg cada 24 horas (L/D1,2/D II,5)

Diacepam:

Anticonvulsivo y tranquilizante

Farmacocinética:

Actúa sobre receptor y aminas biogénicas, actúa sobre sistema límbico, el hipotálamo y tálamo. Posiblemente la acción inhibitoria del GABA a nivel neurotransmisor deprime el SNC, se absorbe bien PO y vía parenteral, se metaboliza lentamente en hígado. Vida media sérica de 2.5 a 4h. (Ocampo C Luis2004)

Efectos colaterales:

Fatiga, somnolencia, ataxia, confusión, depresión, cefaleas y nauseas. Trombosis venosa y flebitis en el punto de inyección, incontinencia urinaria, alteraciones de la libido, bradicardia hipotensión, colapso cardiovascular, malformación congénita. (Ocampo C Luis2004)

Interacciones:

Antagonismo con Aminofilina, sinergia con Barbitúricos, Fenotiacinas, la Cimetidina, Eritromicina y el Ketoconazol aumentan los efectos del Diacepam al abatir la velocidad de excreción renal. (Ocampo C Luis2004)

Usos:

Relajante muscular, anticonvulsivo, antiespasmodico, estimulante del apetito, usado en el *status epilepticus* , facilita la monta de animales agresivos. (Ocampo C Luis2004)

Dosis:

Perro: 2.5-20mg IV, PO, 0.5-1mg/kg IV lenta en estados epilépticos, en incrementos de 5-10mg a efecto

No aplicar más de 50mg/perro

Anticonvulsivo: 1-4mg/kg dividido en tres dosis

Sedante: 0.2-0.6 mg/kg IV

Alprazolam:

Es un tranquilizante moderado empleado para reducir ansiedad en perros y gatos. Es clasificado como una benzodiazepina, los empleos específicos del Alprazolam incluyen el tratamiento a fobias de las tormentas, de relámpagos u otros tipos de fobia, ansiedad por separación y situaciones que provoquen temor, tales como viaje en automóvil o visita al veterinario. Puede ser empleado como musculo relajante, anticonvulsivo o estimulante del apetito. Puede ser útil en el tratamiento de síndrome de colon irritable. (Mariño Munguia 2006)

Advertencias:

El efecto colateral es excesiva sedación y pérdida del control motor, pero solo ocurren a dosis mucho más altas de aquellas requeridas de efectos reductores de ansiedad, en algunos pacientes puede llegar a provocar reacción paradójica, es decir presentan excitación y agravamiento de la agresión. (Mariño Munguia 2006)

El tratamiento largo puede llegar a causar dependencia física, lo cual puede llegar a causar indeseables cambios en el comportamiento si el medicamento es discontinuado abruptamente .El alprazolam deberá ser evitado en pacientes con debilidad muscular o glaucoma y emplear con sumo cuidado en animales con enfermedad hepática. (Mariño Munguia 2006)

Interacciones:

Puede utilizarse con otros medicamentos incluyendo otros depresores del sistema nervioso central, Digoxina, Fenitoina y Teofilina. (Mariño Munguia 2006)

Dosis:

Perros: 0.02-0.1mg/kgPO cada 12 horas.

Clorazepato:

Benzodiazepina, ansiolítico, sedante

Dinamia y cinética:

Es una benzodiazepina sedante-hipnótica indicada como anticonvulsiva, se absorbe del tubo gastrointestinal logrando concentraciones pico en 1-2h. se metaboliza en el hígado y aun en el estómago, se han encontrado concentraciones en plasma hasta dos semanas después. (Ocampo C Luis2004)

Efectos colaterales:

Esta contra indicada en caso de miastenia gravis. No debe discontinuarse el tratamiento de manera abrupta ya que puede ocasionar la muerte en el paciente debido a la presencia de convulsiones letales. En ocasiones genera sedación media y pasajera así como ataxia, si persiste más de 5 días bajar la dosis. (Ocampo C Luis2004)

Interacciones:

Los antiácidos no permiten la absorción del fármaco. La cimetidina puede incrementar el efecto farmacológico de Clonazepam. (Ocampo C Luis2004)

La Rifampicina puede inducir enzimas hepáticas y disminución de los efectos farmacológicos de las benzodiazepinas (Mariño Munguía 2006)

Usos:

Tratamiento de desórdenes de comportamiento en perros, ansiedad y fobia al ruido .En conjunción con el Pentobarbital puede ser útil como anticonvulsivo secundario en el manejo de epilepsia refractaria en perros. (Ocampo C Luis2004)

Dosis:

Perros: 2mg/kg *bid*; 0.55-2.2 mg/kg de una a dos veces al día PO para el control de problemas de comportamiento.

Paroxetina:

Incrementa los niveles cerebrales de serotonina. La serotonina es un neurotransmisor que facilita la transmisión de mensajes entre las células cerebrales, sus efectos son semejantes a la fluoxetina. (Mariño Munguia 2006)

La paroxetina es usada para tratar agresión, comportamientos en base al temor (tales como fobias a tormentas y ruidos), ansiedad por separación y desordenes compulsivos (tales como granuloma por lamido, y persecución compulsiva del rabo). (Mariño Munguia 2006)

Advertencias:

Deberá ser empleado con precaución en pacientes geriatras, pacientes con desordenes sanguíneos o renales y pacientes con historial de convulsiones. El fármaco deberá ser discontinuado en cualquier paciente que desarrolle convulsiones mientras reciba el tratamiento. Anorexia, letargia, temblores e incremento en el consumo de agua, son los efectos colaterales más comunes. Algunos pacientes pueden desarrollar piel seca o con salpullido, vomito o diarrea. (Mariño Munguia 2006)

Interacciones:

Puede interactuar con inhibidores de la Monoamino Oxidasa, Cimetidina, Fenotoina y L-Triptofano.

Dosis:

Perros: 1-2mg/kg PO cada 24 horas.

Sertralina:

Actúa por medio del bloqueo de los receptores de serotonina, la Sertralina es un antidepresivo químicamente no relacionado a otros antidepresivos, es considerada un fármaco sumamente seguro. (Mariño Munguia 2006)

Es empleada para tratar agresión, comportamientos inadecuados en base a temor (fobia a tormentas y ruidos) y desordenes compulsivos (granuloma por lamido). (Mariño Munguia 2006)

Advertencias:

Deberá ser empleada con precaución en pacientes con desordenes sanguíneos y convulsivos, su uso deberá ser discontinuado en cualquier paciente que desarrolle convulsiones en el transcurso de la terapia. (Mariño Munguia 2006)

Los efectos adversos más comunes son apetito disminuido, letargia y temblores, agitación, salpullido, piel seca y diarrea. (Mariño Munguia 2006)

Interacciones:

Puede interactuar con otros depresores del sistema nervioso central.

Dosis:

Perros: 2.5-5.0mg/kg PO cada 24 hr.

Nicergolina:

Ofrecen un acercamiento similar al tratamiento de los problemas de conducta de las mascotas geriátricas produciendo vasodilatación, aumentando la salida cardiaca, aumentando el flujo de sangre cerebral y consecuentemente aumentando el suministro de oxígeno al cerebro. (S,Mills Daniel,2002)

La Nicergolina actúa como un neuroprotector, que puede ayudar a invertir el daño y aumentar la actividad metabólica neuronal, así como ayudando a los cambios de conciencia y reacción a estímulos visuales y auditivos, perdida de educación en casa, trastornos de sueño y reducción del apetito. (S,Mills Daniel,2002)

Dosis:

0.25-0.5 mg/kg cada 24hr

Loracepam:

Es Benzodiacepina se metabolizan por conjugación y forman sulfatos y sustancias acetiladas. Se recomienda su uso en animales mayores que puedan tener el metabolismo más lento. (S,Mills Daniel,2002)

Para tratar miedos fobias y estados de ansiedad.

Advertencias:

Sedación, ataxia, relajación muscular, aumento del apetito, excitación paradójica y déficit de memoria.

Dosis:

0.02-0.1mg/kg cada 12-24 horas

6.1. OTROS MEDICAMENTOS USADOS:

Acetilpromacina:

Farmacodinamia: También llamados neurolepticos, constituyen un grupo de medicamentos de naturaleza química muy heterogénea pero con mecanismo de acción común. Actúan fundamentalmente por bloqueo de los receptores dopaminérgicos D2, aunque muchos antipsicóticos tienen actividad sobre los receptores de otros neurotransmisores. (Pageat Patrick)

En la actualidad se sabe que la eficacia antipsicótica está estrechamente relacionada con la acción antidopaminérgica a nivel de las vías córtico-meso-límbicas, por bloqueo de los receptores postsinápticos. A su vez la mayoría de los efectos adversos neurológicos y endocrinológicos dependen del bloqueo dopaminérgico, aunque no podemos ignorar el antagonismo de diferentes receptores en otros efectos secundarios (sedación por H1 y alfa1). (Pageat Patrick)

Biodisponibilidad de larga duración e inyectados por vía intramuscular, en su mayoría se forman por esterificación de su grupo hidroxilo con un ácido graso de cadena larga; los ésteres se disuelven en distintos tipos de aceite vegetal. Peligrosos por su lenta absorción, ya que sus metabolitos duran días en el organismo.

Tranquilizantes mayores, como acetilpromazina, comercializados como Acepromazina, a menudo se requieren para tratar las fobias ruido considerable.

Derivados Alifáticos:

Estas Fenotiazinas, tienen dos grupos metilos en el nitrógeno en la terminal de la cadena lateral (R1). Poseen una acción sedativa evidente Principalmente antihistamínicos H1. Sus efectos tranquilizantes son intensos por lo que son utilizados comúnmente en episodios esquizofrénicos agudos, excitación maníaca, delirios, agitación ansiosa, etc. Cadena lateral Alifática baja la potencia (menor efecto sobre receptores D2), pocos

efectos (3.5%) en comparación con los antipsicóticos convencionales, producen sedación e hipotensión. (Pageat Patrick)

Derivados Piperidínicos:

Son las drogas menos potentes contienen un grupo piperidina, en la cadena lateral. Principalmente antihistamínicos H1. La más conocida es la tioridazina, que tiene una indicación en casos de esquizofrenia con síndromes depresivos. Tomando como base las acciones de la clorpromazina, se ha demostrado que la flufenazina, es a dosis iguales, aproximadamente 20 veces más potente y que la trifluoperazina y tioproperazina lo son 10 veces más. La tioridazina, por otra parte, posee solo la mitad de la actividad farmacológica de la clorpromazina. Antipsicóticos de mediana potencia con muy pocos efectos y con acción sobre receptores 5-HT₂ (Pageat Patrick)

Derivados Piperazínicos:

Son las fenotiazinas más potentes con un grupo piperazina o piperazinil en la cadena lateral. Su acción antipsicótica permite su uso de largo tiempo en pacientes esquizofrénicos. Prácticamente no provocan hipotensión ortostática, o su acción es muy pequeña, en este sentido son marcadas, sin embargo sus acciones extrapiramidales (de mayor intensidad que las dimetílicas) son activas en dosis menores que las CPZ, y su acción es más rápida provocando escasa acción sedativa. Tienen acción sobre vías nigro-estriales mayor que sobre vías mesolímbicas, con pocos efectos antimuscarínicos y autonómicos. (Pageat Patrick)

Clomipramina:

Clasificación

Inhibidor de la recaptura de la serotonina y de la noradrenalina, subgrupo con predominancia de efectos serotoninérgicos para la clasificación terapéutica más homogénea en cuanto a efectos clínicos. (Pageat Patrick)

Modo de acción

La actividad de la clomipramina está ligada a la inhibición de la recaptura de la serotonina, aumentando su concentración en la hendidura sináptica. La actividad bifásica de la clomipramina, como la de muchos antidepresivos se explica por el fenómeno de down-regulation, fenómeno de regulación de los receptores 5 HT 1 pos-sinápticos.

La clomipramina tiene además una acción inhibitoria de la recaptura de la noradrenalina mediante la estimulación de los receptores alfa-2.

Farmacocinética

La clomipramina alcanzará su pico máximo de reabsorción 4 horas aproximadamente después de la absorción, por lo que se impone una administración con un horario adaptado. La excreción es esencialmente renal, cualquier acumulación que pueda ser agravada en el caso de la clomipramina es causada por dos factores:

- Muy lipófila, la clomipramina puede acumularse en las grasas
- teniendo fuertes efectos secundarios anticolinérgicos, conlleva en consecuencia una reducción de las micciones que puede llegar hasta la anuria, impidiendo la eliminación del producto.
- Propiedades terapéuticas

4 efectos deben retenerse en el caso de la Clomipramina:

Efectos timoanalépticos que enderezan el humor, reaparición de las posturas de placer, señales de interés, eliminación del hiper-apego.

Efecto sedativo, la clomipramina es uno de los antidepresivos que tiene el más fuerte polo sedativo. Este efecto es muy útil en el marco de las producciones comportamentales de ansiedad en el caso de la ansiedad de separación. (Pageat Patrick)

Efecto no-analéptico, la clomipramina permite, en particular en el perro viejo mejorar las metas cognitivas y recuperar sus habilidades sociales. (Pageat Patrick)

Efecto anticolinérgico, este efecto secundario indeseable puede tener efectos benéficos como la ayuda en las micciones emocionales. (Pageat Patrick)

Indicaciones clínicas:

Ansiedad de separación

Es la indicación principal de la clomipramina. Puede ser empleada sola o en asociación con otras moléculas según las características específicas de la afección. Facilita el desapego, calma también el exceso de agitación motora debido a sus efectos sedativos. Sus efectos secundarios anticolinérgicos facilitan, como ha sido señalado ya, el control de las micciones emocionales. (Pageat Patrick)

Hiper-apego secundario

En general, la clomipramina es interesante como todos los antidepresivos para desunir una relación de hiper-apego secundario. Este hiper-apego está muy a menudo acompañado de producciones emocionales molestas, de todos los antidepresivos, la clomipramina será una de las moléculas favoritas debido a sus efectos sedativos. (Pageat Patrick)

Depresión de involución:

Estado deficitario por excelencia, la depresión de involución es sin embargo acompañada de numerosas manifestaciones muy molestas de vivir. Encontraremos trastornos del sueño que pueden llevar al perro a deambular una parte de la noche aullando, una inquietud y una agitación al presentarse situaciones nuevas, micciones emocionales o por pérdida de aprendizajes. Al regularizar el sueño, al calmar al animal, impidiéndole orinar y por otra parte como buen antidepresivo relanzando la actividad exploratoria y un cierto placer por comunicar y por vivir, la clomipramina es uno de los grandes remedios de la depresión de involución en el perro. (Pageat Patrick)

Contraindicaciones, efectos indeseables

Los efectos secundarios molestos con la administración de clomipramina son dominados, por la posibilidad de favorecer un estado de confusión. Disminuye para terminar el umbral epileptogéno.

Los efectos secundarios orgánicos conciernen al sistema cardio-vascular (riesgo de trastornos de la conducción auriculo-ventriculares y de taquicardia), el aparato digestivo (constipación en los sujetos predispuestos), el aparato urinario (posible disuria), el aparato genital (erección dificultada, trastornos de la eyaculación y anorgasmia).

Se evitará la prescripción de clomipramina en presencia de un bloqueo, en los animales que padecen de desórdenes urinarios y en los reproductores. (Pageat Patrick)

Posología:

1mg/KG cada 12 hrs durante dos semanas, luego
2mg/KG cada 12 hrs durante dos semanas, luego
3mg/KG cada 12 hrs durante cuatro semanas, luego o
2mg/KG cada 12 hrs durante doce semanas, (O)

Inhibidores de la recaptación de serotonina selectivos (SSRI)

Benzodiazepinas.

Clonazepam:

Farmacodinamia

Facilitan la transmisión gabaérgica y disminuyen el recambio de algunos neurotransmisores como noradrenalina, serotonina, acetilcolina y dopamina, lo que contribuye a su efecto sedativo y ansiolítico (Harvey, 1985). Al incrementar la actividad del receptor de BZD (sitio-w), estrechamente en contacto con el complejo iónico GABAA, permiten una mayor activación de los canales de Cl⁻ por el GABA o sus agonistas (muscimol, p.ej.), permitiendo que el ion fluya al interior de la membrana, inhibiendo la excitabilidad neuronal. También se ha sugerido un incremento en la concentración de Ca⁺⁺ intraneuronal dependiente de la conductancia de K⁺. La modulación del complejo iónico GABAA por parte de las BZD provocan cambios en la actividad eléctrica cerebral: en la vigilia, disminuyen las ondas alfa e incrementan las delta (efecto hipnótico) y las beta (principalmente en áreas frontal (diferente a los barbitúricos). En el sueño, incrementan la actividad beta, disminuyen la latencia de inicio y el número de despertares, disminuyen las fases 1, 3, 4 y la cantidad total de sueño REM e incrementan la fase 2 y el número de ciclos de sueño REM. Al ser suspendidas abruptamente pueden llevar a un efecto de rebote con incremento de la fase REM y presentación de pesadillas y sueños extremadamente bizarros (Ballenger, 1995).

Los receptores de BZD han sido clasificados por estos dos tipos principales: los ω 1, con alta afinidad por las betacarbolinas (péptidos endógenos) y las triazolopiridazinas como Quazepam, Halazepam y Zolpidem. Son los más comunes en el cerebelo y corteza cerebral y participan en la mediación del sueño. Los ω 2 influyen en la cognición, memoria y control motor. Se hallan principalmente a nivel de la corteza (acción anticonvulsiva), hipocampo y amígdala (acción ansiolítica), y en menor cantidad en el tálamo y base del cerebro (acción sedativa), además actúan sobre los receptores presentes en el eje

hipotálamo-hipófiso-adrenal, inhibiendo la secreción de ACTH, cortisol, TSH y prolactina, que se liberan en respuesta al estrés. En el cerebelo conducen a ataxia y relajación muscular (también por efecto medular); y en el pro encéfalo e hipocampo tienen efectos sobre la memoria. Últimamente se ha estado trabajando en el desarrollo de agonistas parciales que posean efectos ansiolíticos, pero sin sedación ni síndrome de abstinencia como es el caso del Abecarnil (Ballenger, 1995).

En el SNC del mamífero se han identificado por medios farmacológicos, dos subtipos de receptores ω para las benzodiazepinas. Los receptores benzodiazepina ω 1 (o BZ1) son sensibles a las β -carbolinas, a las imidazopiridinas (p. ej., zolpidem) y a las triazolopiridazinas. Los receptores ω 2 (o BZ2) de las benzodiazepinas muestran una afinidad baja por estos ligados al tiempo que su afinidad por las benzodiazepinas es intensa. Los receptores benzodiazepina ω 1 son abundantes en el cerebelo. Mientras que los receptores ω 2 son más abundantes en la médula espinal; en la corteza cerebral y el hipocampo se demuestra la presencia de ambos subtipos de receptor. Los subtipos de receptor benzodiazepina ω 1 y ω 2 también se localizan periféricamente en las células cromafines suprarrenales. Se ha identificado otro subtipo de receptor benzodiazepina, el receptor ω 3, que generalmente se denomina subtipo de receptor benzodiazepina periférico debido a su distribución en las membranas de las células gliales en tejidos extraneurales como la glándula suprarrenal, el testículo, el hígado, el corazón y el riñón. Este subtipo se detectó posteriormente en el SNC, especialmente en la membrana mitocondrial y sin relación con los receptores GABA (Gavish et al., 1992). El subtipo de receptor ω 3 presenta una afinidad elevada por las benzodiazepinas y las carboxamidas isoquinolina (Awad y Gavish, 1987). Se desconoce el papel funcional que desempeña este receptor, pero podría estar implicado en la biosíntesis de algunos esteroides neuroactivos (pregnenolona, DHEA [deshidroepiandrosterona, a la pregnenolona, tetrahidrodesoxicorticosterona) así como en la mediación de los efectos sedantes-hipnóticos que inducen. (Ballenger, 1995).

Efectos adversos sobre SNC

Convulsiones, epilepsia psicomotora caracterizadas por ansiedad, inquietud, trastornos del sueño, excitación, accesos de furia e hiperreflexia. Son más frecuentes en las dos primeras semanas del tratamiento.

Efectos sobre aparato digestivo-

Aparecen en menos del uno por ciento destacan: constipación digestiva, náuseas, sequedad de boca, sabor amargo y vómitos. También se han descrito colestasis intrahepáticas y aumentos de transaminasas por daño hepático, *efectos cardiovasculares* raros (hipotensión arterial y taquicardia), se han descrito efectos vasodilatadores coronarios sin efectos clínicos sobre la insuficiencia coronaria. *S.genito-urinario.*

Disminución del impulso sexual y alteraciones miccionales (probablemente por hipotonía muscular), son los más frecuentes.

Otros

Reacciones alérgicas de hipersensibilidad, manifestaciones cutáneas menores, leucopenia, conjuntivitis, visión borrosa o fiebre.

Dosis:

Clornazepam:

0.125-1mg/Kg cada 12 hrs (O)

0.1-0.5mg/Kg cad 8-12hrs (L)

Ataques fóbicos o de panico:

0.01-0.1mg/KgPRN comenzar con 1-2mg para un perro de 25 Kg (más de 4mg/día puede haber letargia e incoordinación marcadas) (O).

Agresión:

1.5mg/Kg cada 8 horas (D, 1,2)

Estimulantes (Simpaticomiméticos):

Anticonvulsivos:

Fenobarbital:

Problemas de comportamiento con componente epiléptico (epilepsia psicomotora), comportamientos estereotipados como marcha en círculos, masticación, persecución del rabo, basados en epilepsia psicomotora, descontrol episódico (accesos de ira)

Mecanismo de acción

Receptores GABA son el blanco principal de los barbitúricos en el sistema nervioso central, como es el caso para otros barbitúricos clínicamente importantes, fenobarbital prolonga y potencia la acción del GABA en los receptores GABAA y en concentraciones más altas activa directamente los receptores. En contraste con barbitúricos anestésicos como pentobarbital, fenobarbital está mínimamente sedante en dosis anticonvulsivos eficaces. Las posibles explicaciones para el efecto sedante reducido de fenobarbital incluyen acción restringida más, la actividad agonista parcial, reducción para activar directamente los receptores GABA, y reducción de la actividad en otros objetivos de

canales iónicos, incluyendo los canales de calcio dependientes de voltaje. Aunque los sitios precisos donde barbitúricos interactúan con los receptores GABAA no ha sido definida, los segundo y tercer dominios transmembrana de la subunidad que parecen ser fundamentales; unión puede implicar un bolsillo formado por la subunidad metionina 286, así como una subunidad-metionina 236 - Además de los efectos sobre los receptores GABA, los barbitúricos bloquean los receptores AMPA, e inhiben la liberación de glutamato a través de un efecto sobre los canales de calcio, activados por alto voltaje de tipo P/Q. La combinación de estas diversas acciones posibles cuentas de sus diversas actividades clínicas. (Ocampo C Luis2004)

Efectos colaterales:

Ataxia y sedación durante las primeras 1-2 semanas de terapia, los antihistamínicos y fenotiacinas pueden potenciar el efecto sedante. (Ocampo C Luis2004)

Dosis:

2-6mg/Kg cada 8-12 horas (O)

2-10mg/Kg cada 12 horas (DI, 3)

1-4mg/Kg cada 12 horas (DI, 2)

1-4mg/Kg cada 12 horas o PRN (hasta 16mg/Kg/día)(L).

Bibliografía:

- L.Hart ,Lynette ,A. Hart ,Melissa, J.Bain. Tratamiento de la conducta Canina y Felina ,2da edición. Editorial Inter-medica 2009.
- F.Horwitz Debra & C.Neilsen Jaqueline. Comportamiento de perros y gatos. edición 2010.Editorial inter-medica,
- Manteca Vilanova Xavier. Etología clínica veterinaria del perro y el gato, editorial multimedica 2da Edición 1997.
- Lansberg, Hunthousen W.,L.Ackerman, manual de problemas de conducta del perro y el gato editorial Acribia, Edición 1997.
- P.Jensen, etología de los animales domésticos, Editorial Acribia.
- Askew, tratamiento de los problemas de comportamiento de los perros y gatos. edición 1998.
- Mariño Munguía Horacio,García Alcaraz Carlos, Morales Torres Cesar, Farmacología en perros y gatos ,4ta Edición 2006.
- Ocampo C Luis, Sumano L Héctor, Cárdenas G Paula .Manual de farmacología clínica para pequeñas especies .Editorial Graphics, Edición 2004
- O'heare James ,Neuropsicología canina, 3era edición ,2006
- S,Mills Daniel F.Horwitz Debra ,Heath Sara ,Manual de comportamiento en pequeñas especies editorial , Edición 2002.
- Manteca Xavier .Etología veterinaria , primera edición 2009, Editorial multimedica

Libros electrónicos:

- Comportamiento animal
- Hedmont Sanchez Katherine, bases de la etología animal

Artículos:

- Barrera Gabriela Elgier,, Ángel M. Jakovcevic Adriana , Mustaca Alba E. y Bentosela Mariana Problemas de comportamiento en los perros domésticos (canis familiaris): aportes de la psicología del aprendizaje1 Revista de Psicología, Vol. XVIII, N° 2, 2009
- Le Brech, S. - Koscinczuk, P. - Rossner, M. V. Relevamiento de problemas de conducta en caninos que asistieron a una consulta clínica en la Ciudad de Corrientes. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Nordeste Sargento Cabral 2139- C.P. 3400. Corrientes. Argentina 2006
- León Hernández José Alberto facultad de medicina veterinaria y zootecnia universidad veracruzana manejo clínico de la ansiedad en perros julio 2012
- Pageat Patrick d.m v. es sc.nat Curso del GECAF: Los medicamentos antiproductivos
- Marc Bekoff.Animal Emotions: Exploring Passionate NaturesCurrent interdisciplinary research provides compelling evidence that many animals experience such emotions as joy, fear, love, despair, and grief. BioScience (2000)
- Noise phobias .canine Veterinary Medical Clinic in encyclopedia