

BOLE. TIN

n° 5 – Diciembre 2010
ETOLOGÍA
DE



¿CUÁL ES TU DIAGNÓSTICO?

CASO CLÍNICO
Carla

ARTÍCULOS DE INTERÉS

CENTROS DE ETOLOGÍA

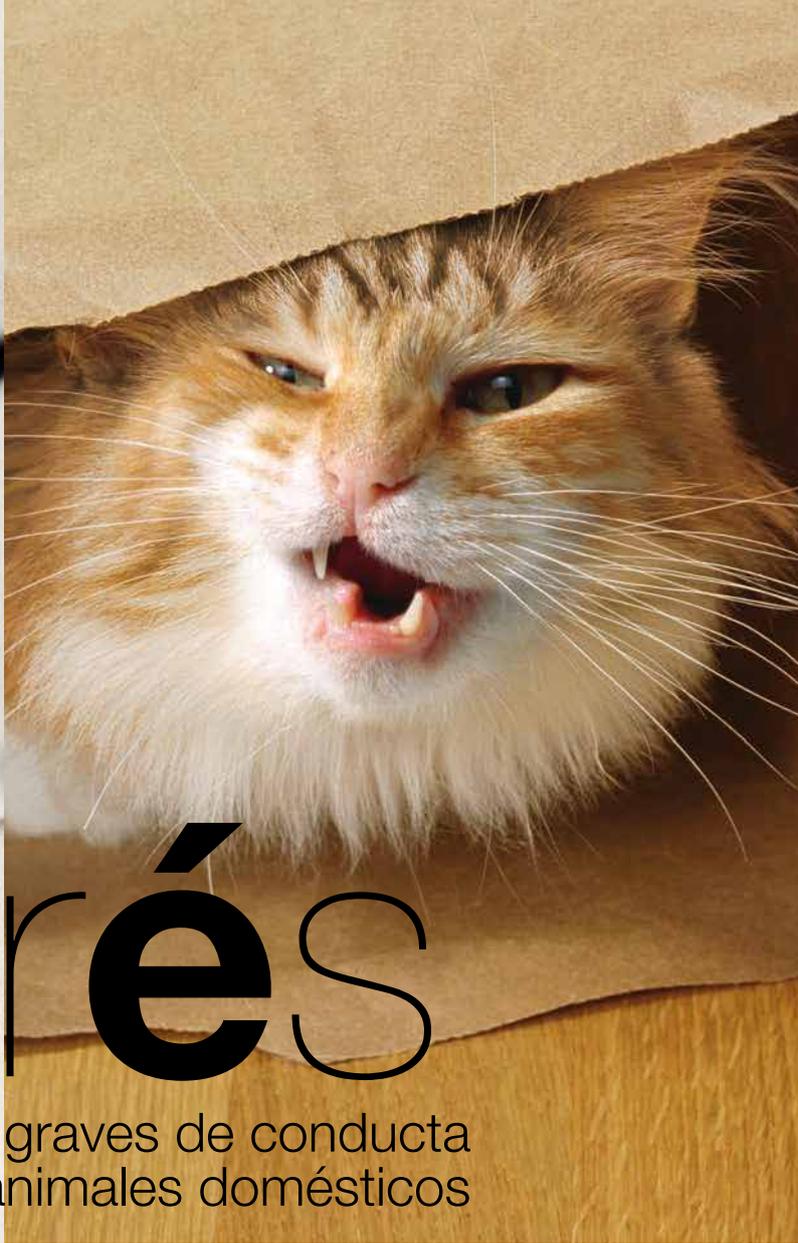
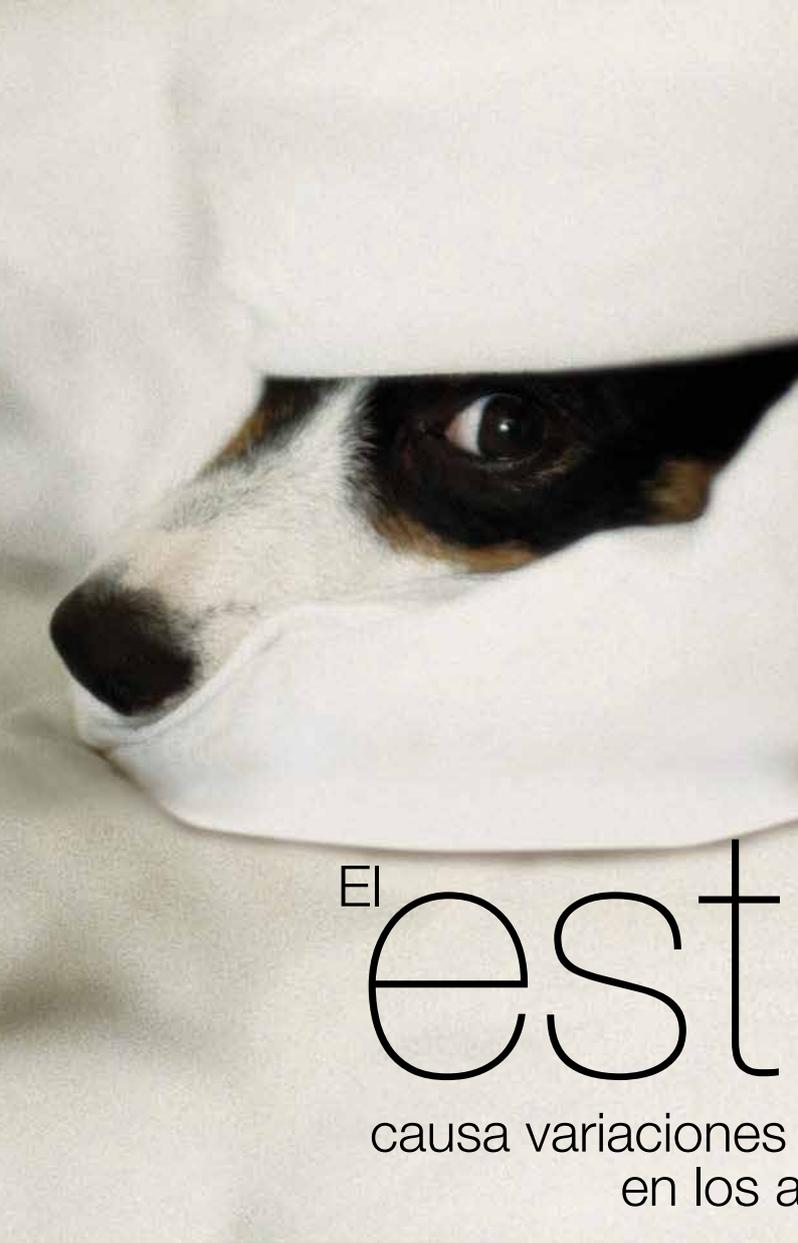
SERVICIO DE ETOLOGÍA DE LA FUNDACIÓN
Hospital Clínico Veterinario - UAB

JOURNAL CLUB

ARTÍCULOS
internacionales

EDUCACIÓN

EFFECTOS DEL CASTIGO
sobre el comportamiento animal



El estrés

causa variaciones graves de conducta
en los animales domésticos

Zylkène®

Ayuda a **estabilizar
el comportamiento**
de perros y gatos



Excelente palatabilidad

EDITORIAL

Un buen año pese a todo

Se acerca el fin de año y toca hacer balance de todo el trabajo realizado. En este último número del boletín del GrETCA del 2010 me gustaría hacer un resumen de la situación actual del grupo y de las metas que se habían planteado y que al final no hemos podido cerrar, con el fin de poder conseguir las en el próximo curso con la ayuda de todos.

De entre todas las medidas adoptadas creo que deberíamos destacar:

- El boletín del GrETCA: Ha sido una herramienta que ha tenido muy buena acogida, ya no sólo entre los socios del grupo, sino entre todos los colegas veterinarios socios de AVEPA, que también lo han recibido periódicamente. Además de ser una vía muy eficaz de difusión de las actividades del grupo y de los avances científicos relacionados con nuestra especialidad, con el boletín también se ha conseguido dotar de entidad propia al grupo.
- Creación de un foro interno en internet para facilitar la comunicación y colaboración entre los miembros del GrETCA.
- Denuncia pública contra los pro-

gramas de televisión Malas pulgas y el Encantador de perros : Como colectivo creímos necesario posicionarnos con respecto a dichos programas de televisión. En colaboración con la Facultad de Veterinaria de la UAB, el GrETCA puso de manifiesto cuáles eran sus ideas al respecto, consiguiendo una amplia difusión tanto en medios de comunicación convencionales como a través de la red; lo cual era el objetivo que buscábamos.

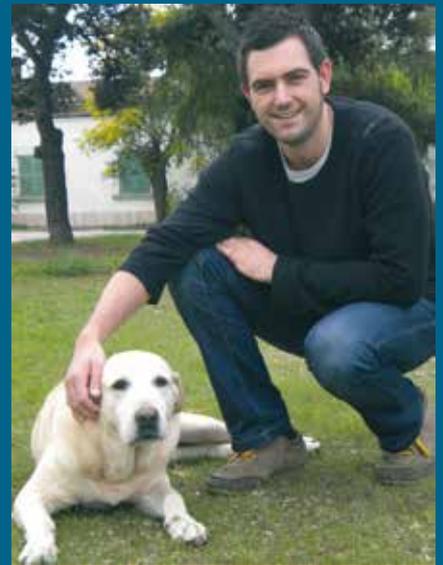
- Se estableció una cuota para todos los socios, lo cual ha significado un respiro para las cuentas del grupo, que nos permitirá tener un margen de actuación el próximo año, así como cierta autonomía para intentar alcanzar próximas metas.

- Hemos reforzado el programa del GrETCA en el Congreso de Grupos de AVEPA. En relación a este punto, me alegra mucho poder avanzar que en el próximo congreso, que tendrá lugar en Valencia el mes de abril, el GrETCA presentará un programa muy completo, con la presencia de 24 ponentes diferentes. Entre ellos contaremos con la presencia de 6 diplomados europeos; 16 presentaciones cortas, entre presentaciones de trabajos de investigación y casos clínicos; y 2 sesiones prácticas con perros.

- Finalmente, hemos entrado a formar parte del Plan de Formación Continuada que AVEPA ofrece a todos los socios; y que empezará en breve, llegando a multitud de ciudades españolas.

Evidentemente no todo han sido alegrías, y han habido algunos objetivos que no hemos conseguido alcanzar todavía, como es la creación de un congreso único del grupo. Esperamos, sin embargo, que todas las medidas que se han comentado anteriormente nos ayuden a lograr este objetivo en un futuro no muy lejano.

Tomàs Camps
Presidente del GrETCA



TOMÀS CAMPS MOREY
Presidente del GrETCA

Desde el GrETCA os deseamos unas Felices Navidades y un Feliz Año 2011.



Mail de contacto:
gretca@avepa.org

Diseño, maquetación, impresión y distribución:

Ice Salud & Vet.

Mejía Lequerica, 12, 5º 4ª

08028 Barcelona

info@icesaludvet.com

¿CUÁL ES TU DIAGNÓSTICO?

TOMÁS CAMPS

Licenciado en Veterinaria y Máster en Etología Clínica por la UAB



Carla es una Yorkshire Terrier que se presenta al servicio de Etología Clínica del Hospital Clínic de la Universitat Autònoma de Barcelona (HCV-UAB), remitida por su veterinario generalista debido a un problema de alteración del sueño.

DATOS DEL ANIMAL

Carla es una perra, hembra no castrada, de raza Yorkshire Terrier de 7 meses de edad. Pesa 2.9 kg y su condición corporal es buena. Fue adoptada con 2 meses de edad y fue la única hembra de una camada de 3. Estuvo en contacto con sus hermanos hasta los dos meses, cuando fue adoptada por su familia actual.

AGRADECIMIENTOS: AL SERVICIO DE NEUROLOGÍA (ESPECIALMENTE A CRISTIAN DE LA FUENTE) Y DE MEDICINA INTERNA DE LA FUNDACIÓN HOSPITAL CLÍNICO VETERINARI DE LA UAB POR SU COLABORACIÓN EN EL CASO.

CASO CLÍNICO

Carla



¿CUÁL ES VUESTRO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL?

¿CUÁL ES EL PROTOCOLO DIAGNÓSTICO QUE SE PROPONDRÍA?

PROBLEMA PRINCIPAL

“No puede dormir por las noches”. “Muerde mucho las manos, la ropa cuando andamos, etc.”

ENTORNO, FAMILIA, RUTINA Y OTRAS INFORMACIONES RELACIONADAS CON CARLA

Nota: Sólo se detallará la información determinante para el caso, el resto se considerará normal y sin relevancia clínica.

3-4 días por semana está en un piso de unos 80 m² con una pequeña terraza de unos 12 m². El resto de la semana está en una casa de campo de dimensiones similares, pero con un terreno grande. En ambos ambientes tiene acceso libre a todas las dependencias, incluido en el exterior.

Convive con dos personas de unos 60 años de edad; no convive ni con niños ni con otros animales.

Su rutina es como sigue: Pasea dos veces al día después de cada comida (a las 10'00 h y 22'00 h) y cada paseo dura unos 45 minutos. Los paseos son tranquilos, siempre con correa. Está tranquila en la calle y no tira de la correa. Siempre pasea con arnés.

La alimentación es a base de pienso seco de gama alta para Yorkshire Terrier. Le facilitan fruta variada como premio, que le dan cuando obedece una orden, por eliminar correctamente.

En cuanto a la conducta de eliminación es correcta, y su comportamiento al quedarse sola también es adecuado.

Duerme con los propietarios, en el suelo, en una cama para perros. Sube al sofá siempre que quiere y así lo quieren los propietarios.

RELACIONES SOCIALES

No muestra ningún problema destacable ni con personas, niños o perros desconocidos.

No hay signos de agresividad hacia los propietarios en ningún contexto competitivo. Cuando les muerde las manos o la ropa, siempre está relacionado con una postura y un contexto de juego.

HISTORIA CLÍNICA

Descripción del problema: Por la noche, mientras Carla está dormida, repite la siguiente secuencia: A los 30-40 minutos después de empezar el sueño, comienza a mover las orejas, vocaliza y patalea. A los pocos segundos se levanta y empieza a morder al aire de forma aleatoria, iniciando una carrera por toda la casa (según descripción de los propietarios el animal continúa dormido – no responde a la llamada, aunque en ocasiones es capaz de poder comer-. En la mayoría de las ocasiones se llega a golpear muy fuerte contra las paredes y los muebles. No todos los golpes “despiertan” al animal, que continúa haciendo lo mismo. Transcurrido un período variable de tiempo, que puede llegar a durar 4-5 minutos, el animal se despierta y regresa a su cama, durmiéndose de nuevo. Actualmente esta secuencia se repite 3 ó 4 veces cada noche.

Inicio del problema: Se inicio cuando el animal tenía 2.5 meses, coincidiendo con una hospitalización en su centro veterinario durante tres días porque los propietarios la notaban más apática. El animal mejoró tras 3 días de hospitalización con tratamiento sintomático. No se pudo realizar un diagnóstico preciso del cuadro; sin embargo, tras múltiples análisis de laboratorio se emitió un diagnóstico presuntivo de moquillo o meningitis vírica.

Evolución del problema: Desde la misma noche después del alta empezaron los síntomas. Desde entonces el problema ha aumentado tanto en su frecuencia como en su intensidad de presentación. Los propietarios acudieron a su centro habitual donde se le practicaron diferentes pruebas médicas (hemograma, bioquímica básica, análisis microscópico de líquido cefalorraquídeo y anticuerpos anti-moquillo), sin alteraciones destacables. Se inicia un tratamiento con fenobarbital y benzodiazepinas a dosis terapéuticas que no proporciona ninguna mejoría en 20 días y se remite el caso a nuestro Servicio de Etología del HCV-UAB.

Ver solución en página 14



JAIME MARTORELL, SERGI PERUCHO,
RAÚL REYES

Hospital Clínic Veterinari. Departament de
Medicina i Cirurgia Animals
Facultat de Veterinària. Universitat Autònoma
de Barcelona. 08193 Bellaterra Barcelona

Introducción¹⁻⁵

El conejo común o conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*) es una especie de mamífero lagomorfo de la familia Leporidae, único miembro del género *Oryctolagus*. El término *orycto* viene del griego *ορυκτός* (*oriktó*, "desenterrado, fósil") y éste de *ορυσσω* (*orisso*, "cavar"), haciendo referencia a las costumbres excavadoras características de ésta especie en estado salvaje; mientras que el término *lagus* significa estrictamente liebre. Se desconoce el origen de esta especie, pero algunos científicos afirman que proceden del Asia Central, desde donde emigró hacia Europa. Además, es posible que el clima frío del norte europeo obligara a estos animales a establecerse en climas más templados, como la zona del litoral mediterráneo de España y el norte de África; aunque la teoría más aceptada es la de la migración europea.

Los fenicios son los primeros en testimoniar en sus escritos sobre el conejo, en sus relatos referidos a expediciones en el norte de África y Península Ibérica, denominando a esta última zona con el nombre de tierra de conejos "isefanim", término que posteriormente los romanos latinizaron a Hisfania o Hispania. La domesticación del conejo, fue llevada a cabo por los mismos romanos con el fin de abastecerse con su carne e incluso con fines ornamentales en jardines.

El comportamiento del conejo doméstico no difiere tanto del de su antecesor salvaje. Éste se basa en su papel como presa, razón por la cual sus respuestas frente a la mayoría de estímulos extraños se rigen mediante "fight or flight".

Algunos rasgos característicos de su comportamiento normal son la territorialidad, sociabilidad intra e inter-especie, masticar y roer, mostrar miedo mediante golpes con las extremidades traseras, agresividad o spraying. Los conejos pueden marcar el territorio con orina o bien con secreciones de las glándulas situadas en la barbilla, e incluso pueden llegar a marcar a otros animales (Fig. 1), objetos inanimados como mobiliario o alfombras. Éste comportamiento ocurre antes en la hembra que en el macho¹.



Figura 1. Imagen de un conejo marcando a otro, frotándole la barbilla, donde se ubican las glándulas.

Para permitir que exhiba su comportamiento normal, se le debe intentar proporcionar un ambiente donde no haya estrés; ya que éste es uno de los principales problemas detonantes para desarrollar enfermedades o bien los problemas de comportamiento más frecuentes. Uno de los principales problemas que hay con los conejos como mascotas es mantenerlos en una jaula o recinto demasiado pequeño, ya que necesitan hacer ejercicio diario. Se ha visto que en conejos establecidos en jaulas pequeñas aumenta el riesgo de obesidad, pododermatitis (Fig. 2), osteoporosis y lesiones medulares. Cualquier conejo que desarrolle un problema



Figura 2. Imagen de un conejo con pododermatitis bilateral.

de comportamiento debe ser evaluado para buscar problemas médicos, ya que puede ser el primer indicio de enfermedad o lesión. Así pues, para el profesional es importante entender el comportamiento normal del conejo para así poder interpretar mejor los signos presentes más comunes. Además, es tarea del veterinario educar a los propietarios para que proporcionen un buen manejo al animal, y que sean capaces de detectar indicios de alteraciones conductuales. Un dato a remarcar a los propietarios, es el crecimiento constante de los incisivos, y que por lo tanto, hay que favorecer el limado natural de éstos con dietas altas en fibra principalmente compuestas por heno. En este punto se debe hacer hincapié sobre cuáles son las dietas recomendables para conejos.

Como se ha dicho anteriormente, el conejo es presa por naturaleza. Esto condiciona mucho la demostración de dolor. Es un animal que camufla su malestar para evitar ser seleccionado como posible presa. Esto implica que la clínica de estos animales sea difícil, por el hecho de que minimizan al máximo la expresión de dolor. Para poder diagnosticar alguna presentación de dolor que se nos pueda pasar por alto, debido al camuflaje de éste, el examen clínico se debería centrar en la búsqueda signos clínicos asociados al dolor. A continuación se muestran algunos de los más característicos: anorexia; producción de menos, más pequeñas o ausencia de heces; inmovilidad o renuncia a moverse; agresión de un animal normalmente dócil; mantener la cabeza en posición elevada o cuello extendido; ojos medio cerrados; respiración rápida y superficial, abdominal; cojera; ataxia o movimientos rígidos¹. En este caso, puede haber un amplio abanico de posibles patologías asociadas a la demostración de dolor. Para dar con la causa de la expresión de estos signos, se debería seguir un determinado protocolo de exploración y pruebas diagnósticas.

PRINCIPALES COMPORTAMIENTOS NEGATIVOS O NO DESEABLES

- Pulverización de la orina ("spraying")³

Es, sobre todo, un problema de machos enteros. Esta micción inadecuada la hará en objetos, muebles e incluso sobre sus propietarios; si están muy unidos a ellos, pueden pulverizarles los pies o la pierna como signo de territorialidad. Se ha visto que algunos machos rocían a las hembras para indicar así su posesión.

El tratamiento de prevención para eliminar esta conducta inadecuada es la esterilización. El porcentaje de éxito es notablemente alto comparado con técnicas de condicionamiento positivo.

- Agresividad por miedo¹⁻³

El conejo, a menudo, tiene miedo de la gente y puede mostrarlo con o sin agresividad. El miedo lo pueden expresar de distintos modos como huir, quedarse inmóviles o atacar usando los dientes y uñas. Existen unas etapas diferenciadas mediante la observación del conejo, para saber si éste tiene miedo. En la primera, se observa que mantiene las orejas rectas, orientadas caudalmente y pegadas al cuerpo (Fig. 3) (en el caso que no sea una raza de orejas caídas como los conejos Belier). En la segunda puede llegar a golpear o apartar con las extremidades anteriores. En la tercera, el conejo puede abalanzarse y dar cabezazos inclusive con la boca abierta para así marcar, pero sin llegar a morder. En la cuarta y última, si se siente muy amenazado, puede llegar a morder. Cuando un conejo muestra miedo mediante una agresión, y la persona retrocede como resultado de ésta, el conejo puede aprender a usar la agresividad como defensa personal. Existen diferentes métodos para tratar este problema:



Figura 3. Imagen de un conejo asustado. El animal mantiene las orejas rectas, orientadas caudalmente y pegadas al cuerpo.

• **Desensibilización:** se expone al paciente al estímulo que normalmente causa una respuesta indeseada (en este caso, el miedo), pero a un nivel tan bajo que no desencadena las respuestas indeseables. Un buen ejemplo sería que una persona se sentara a un par de metros del conejo agresivo.

• **Contracondicionamiento:** se induce una respuesta que es conductual y fisiológicamente contraria a la respuesta indeseada. Un ejemplo sería dar al animal comida muy palatable

(rodajas de manzana o zanahoria) cada vez a distancias más cercanas, así el conejo es libre de acercarse al humano mientras está a gusto y asocia la presencia de un humano con comida gustosa.

• **"Flooding"** (inundación): usado en casos graves de agresividad por miedo, el paciente está expuesto a estímulos intensos que inducen miedo hasta que la respuesta emocional cese. Esto se puede llevar a cabo plantando cara al conejo, provisto de material de protección como guantes de cuero para manos y antebrazos, zapatillas sólidas y pantalones tejidos. Plantarse delante del conejo, y si este ataca o muerde, no retroceder para hacerle entender que el comportamiento agresivo ya no hará marchar al humano. Es importante también saber que a un conejo agresivo no se le debe castigar por su comportamiento, porque la principal motivación es el miedo y esto solo lo incrementará.

- Agresividad por dolor³

Existen varios cambios de comportamiento asociados a la presentación de dolor, que como ya se ha comentado anteriormente pueden ser debidos a su naturaleza de presa. En aquellos conejos que normalmente son dóciles y de fácil manipulación, un examen físico exhaustivo en la clínica es importante para recoger más información sobre la enfermedad o dolor que padece el animal. Si durante la manipulación de una zona concreta del cuerpo el conejo responde agresivamente, es indicativo de la presencia de un foco de dolor. Esto también se puede dar si se coge al animal de forma brusca y súbita.

- Huida o intolerancia al manejo^{2,3,6}

Es importante que el conejo se acostumbre al contacto con las personas; para ello se recomienda coger el animal durante el periodo de sociabilización (10-20 días de vida)³. Hay estudios que concluyen que hasta un mínimo contacto con las crías en la primera hora de vida reduce el futuro miedo a los humanos⁶. La sujeción debe realizarse con el soporte de todo el cuerpo, para hacerle sentir seguro y prevenir su caída².

- Agresividad hacia otros conejos (especialmente a desconocidos)^{1-3,7}

A pesar de que se trate de animales sociales, individuos adultos desconocidos pueden ser muy agresivos entre sí. La lucha por ser el dominante y establecer así una jerarquía, suele ser la causa de este problema. Normalmente estas situaciones se dan cuando llega un nuevo conejo a casa. Para evitar que puedan sufrir cualquier daño, se recomienda seguir un protocolo de introducción gradual, para no causar estrés. Uno de los métodos más adecuados para la introducción de un nuevo co-

nejo es colocar ambas jaulas colindantes de manera que puedan verse, olerse y oírse sin permitir que tengan contacto físico². Una vez superado este paso, se procede a que haya el primer contacto físico entre ellos; tiene que ser en un lugar desconocido (territorio neutral) para los dos. Para más prevención se puede usar un arnés con cada conejo por si se diera algún amago de agresión entre ellos. Otro tratamiento de elección es la esterilización, ya que suele reducir la territorialidad y por lo tanto, el comportamiento agresivo relacionado con ésta. Puede ser que después de realizar esta técnica el comportamiento no desaparezca, y entonces se sospecha de la presencia de un testículo retenido o de tejido ovárico remanente que sigue secretando hormonas; aunque también puede ser fruto de un incremento de la secreción adrenal, como en el caso de una neoplasia o hiperplasia de esta glándula. Para poder diagnosticar si sucede una de estas anomalías hormonales, Fecteau y col. (2007) determinaron en un estudio clínico la concentración sérica de las hormonas esteroideas adrenales siguientes en conejos castrados: progesterona, 17-hidroxi-progesterona, androstenediona, testosterona y cortisol. Si por ejemplo un animal continúa mostrando el comportamiento agresivo después de la castración, podemos corroborar si existe tejido gonadal remanente usando los niveles hormonales basales determinados en el estudio y ayudándonos de la gonadotropina coriónica humana (hCG), gran estimuladora de la secreción de progesterona y testosterona en el tejido ovárico y testicular, respectivamente. Por otro lado, estas concentraciones también son útiles para el diagnóstico de enfermedades adrenales como el hiperadrenocorticismos o el hipoadrenocorticismos⁷.

- Comportamiento social y antisocial^{1-3,5,8-11}

El conejo salvaje vive en grandes grupos y madrigueras. Su homónimo doméstico también tiende a vivir mejor en grupos de dos o tres que no en soledad. Un conejo enjaulado y sin compañía intra-especie, debido al aburrimiento o falta de estímulos puede desarrollar comportamientos anormales repetitivos (estereotipias) como por ejemplo: rascar las esquinas de la jaula (debido a su naturaleza excavadora y su instinto de crear madrigueras), morder los barrotes, comer demasiado (siempre y cuando no sea debido a alguna patología), arrancarse el pelaje o jugar con el suministro de agua. Conejos que se aíslan del grupo deben ser revisados por que pueden padecer problemas médicos. Otro factor a tener en cuenta es la jaula. Si ésta es demasiado pequeña, afectará al bienestar del animal y de rebote a su comportamien-

to. Una jaula aceptable es la que permite al conejo estirarse en su totalidad, ponerse de pie sobre las patas traseras y poder dar un mínimo de tres saltos en diagonal. Los conejos pueden aclimatarse junto con otras especies, incluso con especies depredadoras como los gatos, siempre que éstos no supongan una amenaza (Fig. 4).



Figura 4. Imagen de un conejo (animal presa) jugando con un gato (animal depredador).

- Destructividad¹⁻⁵

A pesar de no ser un roedor, el comportamiento de roer viene de la naturaleza de inspeccionar o palpar aquellos objetos que no conocen o que se han introducido en su ambiente. Masticar y excavar también son comportamientos normales en los conejos, y se debe proveer de los medios necesarios para que los expresen. De lo contrario, es uno de los principales problemas que se encuentran los propietarios debido a que el animal puede roer elementos de casa como cables eléctricos o mobiliario. Para permitir que exprese su comportamiento normal (roer, masticar y excavar) sin que esto suponga un problema para los propietarios, estos deben adecuar los espacios habitados por el animal y hacerlos "a prueba de conejo". Se recomienda recubrir los cables eléctricos y mantener fuera del alcance del conejo objetos valiosos. Es importante que disponga de heno ad libitum. Finalmente, para el comportamiento de excavar, una solución es proporcionarle un cesto de mimbre lleno de heno lo suficientemente grande para que el conejo pueda entrar y hacer un nido². El hecho de no satisfacer este tipo de comportamientos naturales, frustra a los animales hasta el punto de producirles cierto grado de estrés, con las consecuencias que esto conlleva.

- Infanticidio²

En la naturaleza, la hembra usa una pequeña área del laberinto subterráneo para construir un nido de hierba y pelo que se arranca del cuerpo. Como la localización del nido afecta a la supervivencia de los pequeños protegiéndolos de los depredadores, la competitividad y agresividad entre hembras para obtener buenos emplazamientos son intensas. Esto puede

conllevar que una hembra mate los pequeños de otra, o los suyos propios si las condiciones de vida son de hacinamiento. Los conejos domésticos pueden comportarse así cuando machos y hembras enteras son puestos juntos en jaulas o superficies demasiado pequeñas.

Es clave prevenir este comportamiento en las hembras primíparas, para evitar así la aparición del mismo en gestaciones venideras. La estrategia más efectiva es proporcionar un área segura para el nido y para criar los pequeños, con el fin de evitar o minimizar el estrés de la madre. En el caso de que no sea necesaria su reproducción, otra solución que alivia este problema es la esterilización.

- Automutilación^{3,12}

Cuando un conejo se muerde a sí mismo, lo hace normalmente en la extremidad distal, causando a veces traumas severos (Fig. 5). Puede estar asociado a estrés, aburrimiento, dolor (directo, referido o neural) y contaminación fúngica de la comida. Además, hay pruebas de que puede tener un componente genético dado que ciertas líneas familiares muestran predisposición hacia el problema. Los conejos en los que se describe este comportamiento presentan hiperactividad y movimientos de cabeza estereotípicos, olisquean, se acicalan y lamen demasiado y terminan masticándose partes del cuerpo.



Figura 5. Imagen de las extremidades posteriores de un conejo. Se puede apreciar una zona úlcero costrosa (flecha) que corresponde a un dígito que ha sufrido una amputación de la uña.

Para tratar este problema, primero es necesario descartar otras posibles causas como alergias de la piel, cuerpos extraños subcutáneos como las semillas o neoplasias, entre otras. Una vez diagnosticado el problema, el tratamiento puede ser todo un reto. Se han usado antiinflamatorios no esteroideos como el Meloxicam, junto con modificadores del comportamiento. En caso de que se crea que el desencadenante es el aburrimiento, la introducción de nuevos juguetes o esconder comida para que el animal la busque, pueden ser buenas soluciones. Está desaconsejado el uso de collar isabelino debido a que interfiere la ingestión de cecotrofos, hecho

indispensable para el correcto funcionamiento fisiológico del conejo. Experimentalmente se trata con antagonistas opiáceos y antagonistas dopaminérgicos, ya que los opiáceos y la dopamina tienen efecto sinérgico en el comportamiento.

CONCLUSIONES

El conejo es un animal muy sociable y como tal, necesita una interacción constante con sus propietarios para mostrar su comportamiento natural. El hecho de conocer el comportamiento normal del conejo es esencial para poder interpretar los signos que presenta y las quejas formuladas por los propietarios. Es de vital importancia tener en cuenta que en la naturaleza actúa como presa, así que cuando éste sea manipulado en casa, jamás se debe sentir amenazado. Para corregir conductas indeseadas es recomendable hacerlo desde una postura dominante, sin que se sienta en peligro. Finalmente cabe hacer hincapié en la necesidad de proporcionar una dieta y un espacio habitable adecuados.

Bibliografía

- 1- Bays TB. (2006). Rabbit Behavior. En: Bays TB, Lightfoot TL, Mayer J. Exotic Pet Behavior: Birds, Reptiles, and Small Mammals. Elsevier, 273-275
- 2- Crowell-Davis SL. (2007). Behavior problems in pet rabbits. J Exot Pet Med 16(1). 38-44
- 3- Fraser MA, Girling SJ. (2009). Rabbit behavior. En: Fraser MA, Girling SJ. Rabbit Medicine and Surgery. Wiley-Blackwell, 67-75
- 4- Jimenez J. (2009). Conejos. En: Jimenez J, Domino R, Crosta L, Martinez-Silvestre A. Manual Clínico de Animales Exóticos. Multimédisca Ediciones Veterinarias, 21-22
- 5- Kristine MV, Mark AM. (2009). Chapter 14: Rabbits. En: Mark AM, Thomas NT. Manual of Exotic Pet Practice. Elsevier Inc, 375-405
- 6- Csatádi K, Kustos K, Eiben C, Bilkó Á, Altbäcker V. (2005). Even minimal human contact linked to nursing reduces fear responses toward humans in rabbits. Appl Anim Behav Sci 95(1-2). 123-128
- 7- Fecteau KA, Deeb BJ, Rickel JM, Kelch WJ, Oliver JW. (2007). Diagnostic Endocrinology: Blood Steroid Concentrations in Neutered Male and Female Rabbits. J Exot Pet Med 16(4). 256-259
- 8- Dixon LM, Hardiman JR, Cooper JJ. (2010). Floor area and the behavior of pet rabbits (Oryctogalus Cuniculus). J Vet Behav 5(1). 40-41
- 9- Gunn D, Morton DB. (1995). Inventory of the behaviour of New Zealand White rabbits in laboratory cages. Appl Anim Behav Sci 45(3-4). 277-292
- 10- Podberscek AL, Blackshaw JK, Beattie AW. (1991) The behavior of group penned and individually caged laboratory rabbits. Appl Anim Behav Sci 28(4). 353-363
- 11- Prinscz Z, Zotte AD, Radnai I, Biró-Németh E, Matics Z, Gerencsér Z. (2008). Behaviour of growing rabbits under various housing conditions. Appl Anim Behav Sci 111(3-4). 342-356
- 12- Iglauer F, Beig C, Dimigen J, Gerold S, Gocht A, Seeburg a, Steier S, Willmann F. (1995). Hereditary compulsive self-mutilating behaviour in laboratory rabbits. Lab Anim 29(4). 385-393



LOCALIZACIÓN

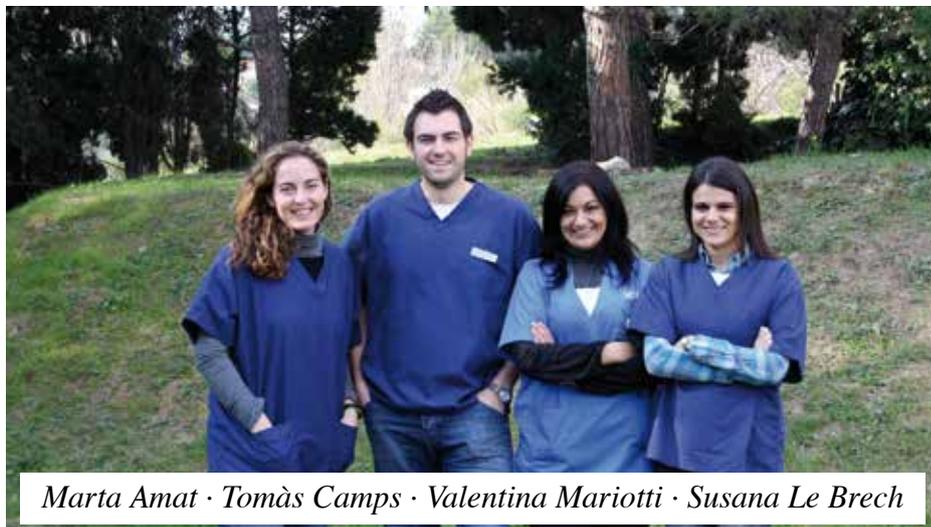
Edificio V · Campus de la UAB · 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) BARCELONA
Tel.: 93 581 18 94
Fax: 93 581 34 28
www.uab.cat/hcv

INSTALACIONES

El SE-FHCV, al trabajar en estrecha colaboración con las otras especialidades de la Fundación Hospital Clínico Veterinario, dispone de todos los servicios que estas pueden ofrecer (especialmente suele haber una mayor colaboración con neurología y medicina interna).

EQUIPO

Dirección: Marta Amat, Diplomada del Colegio Europeo de Medicina del Comportamiento-Animales de Compañía
Veterinarios Residentes:
Tomàs Camps, Susana Le Brech y Valentina Mariotti



Marta Amat · Tomàs Camps · Valentina Mariotti · Susana Le Brech

El Servicio de Etología de la Fundación Hospital Clínico Veterinario (SE-FHCV) forma parte de la Universidad Autónoma de Barcelona e inició su andadura hace aproximadamente 20 años, cuando la Fundación aún no existía como tal. Actualmente, el Servicio está dirigido por Marta Amat, Diplomada del Colegio Europeo de Medicina del Comportamiento-Animales de Compañía. Además de Marta Amat, en el servicio trabajan otros tres veterinarios: Tomás Camps, Susana Le Brech y Valentina Mariotti. Al tratarse de un servicio universitario, sus objetivos principales son la docencia y la investigación, además de actuar como centro de referencia en el ámbito de la etología clínica para los veterinarios especialistas en pequeños animales.

El SE-FHCV tiene una casuística de unos 150 casos nuevos cada año, a los que hay que añadir los seguimientos de casos en curso. Las consultas –que son siempre referidas por otros veterinarios– se realizan dos días por semana. Ocasionalmente, los veterinarios del Servicio realizan visitas a domicilio. Las visitas incluyen una entrevista con el propietario que tiene una duración de entre 45 y 90 minutos y que se realiza siguiendo un cuestionario que hemos desarrollado en el propio Servicio, permitiendo su archivo en formato electrónico. Dependiendo del problema y de la información propor-

nada por el veterinario que refiere el caso, se realiza además una exploración general y un examen neurológico del animal. Si se requieren pruebas adicionales –como análisis de sangre o de orina, por ejemplo–, se pregunta siempre al veterinario que ha referido el caso si prefiere que dichas pruebas se hagan en el Servicio o en su propia clínica. El SE-FHCV trabaja en estrecha colaboración con los otros servicios de la Fundación Hospital Clínico Veterinario, especialmente con los servicios de neurología y de medicina interna. Además, el Servicio realiza sesiones de trabajo con perros y sus propietarios para enseñar las normas básicas de educación y la utilización de técnicas de modificación de conducta para prevenir o corregir problemas de comportamiento. Estas sesiones se realizan tanto en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona como a domicilio.

Los problemas de comportamiento del perro suponen, aproximadamente, el 70% de los casos; mientras que los del gato, suponen el 30% restante. Durante los últimos años, hemos apreciado un aumento del porcentaje de casos de gatos como resultado, muy probablemente, de la creciente popularidad del gato como animal de compañía.

La frecuencia de los diferentes problemas de comportamiento que son objeto de consulta en el Servicio es distinta de la de

// Cada vez **tenemos más** consultas de **personas** que quieren **asesorarse** previamente //



una clínica general, precisamente porque el SE-FHCV atiende únicamente casos referidos. Así, los problemas de agresividad suponen un porcentaje más grande del total que en las clínicas generales, probablemente porque son éstos los casos que suelen referirse con más frecuencia. Por el contrario, otros problemas tales como el marcaje con las patas anteriores del gato o la ansiedad por separación del perro suponen un porcentaje algo inferior al que se encuentra en una clínica general.

Un aspecto que merece la pena destacar es que en los últimos años tenemos cada vez más consultas de personas que aún no tienen un animal de compañía y que quieren asesorarse con antelación acerca de cuál es el manejo óptimo del perro o del gato para reducir el riesgo de que aparezcan problemas de comportamiento. Estas consultas de carácter preventivo son especialmente frecuentes en el caso de familias con un niño pequeño y que quieren adoptar un perro.

La actividad docente del SE-FHCV se incluye en el Grado de Veterinaria y en el Máster de Etología Clínica que imparten la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona. A lo largo de los últimos años, cuatro estudiantes de grado han realizado su trabajo práctico en el Servicio cada curso. El trabajo práctico consiste en asistir a las consultas de etología y en participar en alguno de los proyectos de investigación que se están llevando a cabo en el Servicio. Los estudiantes del Máster de Etología Clínica –que se encuentra actualmente en su sexta edición– realizan sus prácticas en el Servicio, asistiendo a las consultas y elaborando un informe detallado de uno de los casos en los que han participado; este informe forma parte de la evaluación del estudiante.

Por otra parte, el SE-FHCV es actualmente el único centro de España que ofrece un programa de residencia aprobado por el Colegio Europeo de Medicina del Comportamiento-Animales de Compañía. En estos momentos, dos veterinarios del Servicio están realizando su residencia en el mismo bajo la supervisión de Marta Amat y Xavier Manteca. La Universidad de Bristol es el otro centro europeo que ofrece un programa de residencia aprobado por el Colegio Europeo de Medicina del Comportamiento. Finalmente, y también como parte de su función docente, el SE-FHCV ofrece la oportunidad de realizar períodos de formación en el campo de la etología clínica. Dichos períodos están dirigidos a veterinarios y tienen una duración de dos semanas en las que se combina la actividad clínica con la participación en seminarios y en las otras tareas del Servicio.

El SE-FHVC lleva a cabo varios proyectos de investigación en el ámbito de la etología clínica. La mayoría de estos proyectos están relacionados con el comportamiento agresivo del perro y del gato. Inicialmente, el Servicio realizó estudios acerca de la epidemiología de estos problemas. Más recientemente, nuestro trabajo ha tenido como objetivo estudiar los factores responsables de las diferencias individuales en el comportamiento agresivo del perro y del gato, con el objetivo de desarrollar programas eficaces de prevención y también para comprender los mecanismos biológicos de la agresividad. Este último objetivo, que tiene un carácter más fundamental, pone de manifiesto el interés del perro doméstico como modelo para estudiar problemas que son aplicables a otras especies. A título de ejemplo, los estudios llevados a cabo recientemente en el Servicio han demostrado que el Cocker Spaniel Inglés podría ser un buen modelo para estudiar los mecanismos neurofisiológicos responsables de la impulsividad en la conducta agresiva y, más concretamente, la relación existente entre la actividad de la serotonina en el sistema nervioso central y la impulsividad. Otros proyectos que se llevan a cabo en el SE-FHVC están relacionados con la agresividad redirigida del gato, el efecto de la composición de la dieta y del ejercicio físico sobre la actividad de la serotonina y la agresividad del perro, el efecto de la manipulación de los cachorros sobre su temperamento posterior, la relación entre la lateralización del sistema nervioso central y los problemas de comportamiento del perro, y la posible relación entre marcadores bioquímicos y problemas de agresividad del perro. La actividad científica del SE-FHVC



se realiza dentro del Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos de la Universidad Autónoma de Barcelona, y más concretamente dentro de su Servicio de Nutrición y Bienestar Animal.

Como resultado de su actividad docente y de investigación, el objetivo último del SE-FHVC es potenciar los efectos positivos de la tenencia responsable de un animal de compañía, así como el bienestar de los propios animales. Un ejemplo claro de este objetivo es el acuerdo entre AVEPA y el Servicio para que éste desarrolle en España el programa Blue Dog, que pretende reducir el riesgo de accidentes causados por mordeduras de perros a niños a través de acciones educativas. Además, el Servicio participa en acciones de sensibilización destinadas a mejorar el bienestar de los animales y sus efectos positivos sobre la sociedad en general.



PATRÍCIA DARDER SOLÉ

Servicio de Etología C.V GatiGos,
Torredembarra (Tarragona)

ETHOLOGY JOURNAL CLUB
es una nueva sección en la que se presentarán algunos de los artículos científicos o de revisión publicados más relevantes en el campo de la etología de una forma sintética y objetiva.

ARTÍCULOS internacionales

SYSTEMATIC REVIEW OF THE USE OF PHEROMONES FOR TREATMENT OF UNDESIRABLE BEHAVIOR IN CATS AN DOGS

Autores: Frank D, Beauchamp G, Palestrini C

Publicado en: Journal American Veterinary Medical Association

Año: 2010 | **Número:** 15; 236(12):1308-16

Tipo de estudio

Revisión sistemática de los artículos de ensayos clínicos sobre perros y gatos tratados con feromonas sintéticas.

Objetivo

Recopilar los estudios científicos que emplean el uso de las feromonas en el tratamiento de problemas de conducta en perros y gatos para analizarlos y evaluar sus resultados.

Diseño del estudio

Por medio de un amplio examen en las bases de datos electrónicas MEDLINE y CAB, se compilaron los artículos publicados entre los años 1998 y 2008 en los que participaban perros o gatos tratados con las feromonas comerciales disponibles en el mercado. También se revisó la literatura a la que se referenciaban las citas bibliográficas más relevantes de dichos artículos.

Se seleccionaron los estudios prospectivos procedentes de revistas de medicina veterinaria revisadas por expertos, incluyendo en total 7 artículos para perro y 7 para gato.

Resultados

No hubo ningún estudio sobre la feromona facial felina que tuviera suficientes evidencias para demostrar la efectividad de la feromona en el tratamiento de la cistitis idiopática felina, en el estrés en pacientes hospitalizados ni en la tranquilización de los gatos durante su hospitalización.

En cuanto a la feromona apaciguadora canina (DAP), solamente en uno de los 7 estudios se encontraron evidencias suficientes de su efectividad en la reducción del miedo o ansiedad de los perros durante su adiestramiento. En los 6 restantes no se demostró adecuadamente la eficacia de la feromona canina en referencia al tratamiento de fobia a ruidos, problemas de conducta durante los viajes, miedo o ansiedad durante la visita al veterinario y estrés y conductas relacionadas con miedo en perros confinados (por ejemplo, en cachorros recién adoptados).

Conclusiones y discusión

Solamente 2 de los artículos revisados aportaron suficientes evidencias que demostraban la efectividad de las feromonas comerciales para el tratamiento de problemas de conducta en perros y gatos.



ASSOCIATION OF PRURITUS WITH ANXIETY OR AGGRESSION IN DOGS

Autores: Klinck M P, Shofer F S, Reisner I R

Publicado en: Journal American Veterinary Medical Association

Año: 2008 | Número: 1; 233 (7): 1105-11

Tipo de estudio

Estudio retrospectivo transversal multicéntrico, con 471 perros.

Objetivo

Determinar si existe un aumento en la prevalencia de agresividad, ansiedad y conductas relacionadas con el miedo en perros con prurito respecto a perros que no muestran prurito.

Diseño del estudio

La información fue recopilada por medio de un cuestionario rellenado de forma anónima por los propietarios de perros que acudieron por alguna cita concertada a 3 centros veterinarios pertenecientes a diferentes estados de Norte América (Nueva Jersey, Maryland y Delaware) entre los meses de abril y diciembre del año anterior al estudio.

El cuestionario se elaboró en 2 fases: en una primera fase, se repartió entre los clientes de un solo centro veterinario situado al sur de Nueva Jersey. Durante 3 semanas los propietarios que acudían al centro para una cita concertada rellenaban o bien rechazaban el cuestionario. Una vez valoradas las respuestas obtenidas se revisó y rediseñó el cuestionario, y fue posteriormente utilizado para la segunda fase del estudio, donde participaron los tres centros veterinarios citados. Antes de iniciar la distribución de los cuestionarios se informó debidamente y en persona al personal de cada centro para asegurar la obtención de respuestas con la mayor fiabilidad posible.

Los criterios de inclusión eran: perros que hubieran sido adoptados por sus propietarios al menos 2 meses antes, de entre 1 y 8 años de edad, que vivieran en el interior del domicilio, excluyendo a los perros que acudían al centro por una emergencia o a los que se les tenía que practicar la eutanasia. En el cuestionario los propietarios anotaban el grado habitual de prurito observado en su perro durante el último mes previo al inicio del estudio, mediante una escala analógica visual de 10 puntos, según el tiempo al día que el perro pasaba rascándose, frotándose o mordiéndose.

Por otro lado, registraban el número de incidentes agresivos y los episodios de destructividad, eliminación inadecuada, vocalizaciones excesivas, intento de fuga, intranquilidad u otros comportamientos derivados de miedo o ansiedad realizados por su perro durante el mes previo al inicio del estudio.

Resultados

No se observaron diferencias significativas entre los perros con prurito que mostraban conductas agresivas, de ansiedad o de miedo y los perros sin prurito que mostraban dichas conductas.

Los perros tratados con glucocorticoides mostraron mayor reactividad a las tormentas y a los ruidos que los perros no tratados con dichos fármacos.

Conclusiones y discusión

No existe una asociación entre el prurito y los comportamientos de agresividad, ansiedad o miedo.

Los perros tratados con glucocorticoides parecen mostrar una mayor reactividad a las tormentas y ruidos.

Los resultados del estudio no descartan una posible relación entre ciertas enfermedades dermatológicas y los problemas de comportamiento, por esta razón deberían realizarse más estudios para evaluar el efecto de dichas enfermedades sobre la conducta.





SERGIO TEJEDOR GIMENEZ

Educador canino formado por IN-CANOP. Colabora con el Servicio de Etología de la UAB desde hace más de 10 años.

GABRIELLA TAMI

Licenciada en Veterinaria en la Universidad de Perugia (Italia) en 2000, Máster en Comportamiento Animal Aplicado y Bienestar Animal por la Universidad de Edimburgo (Escocia) en 2003, Doctor en Veterinaria por la Universidad de Perugia en 2007.

¿Qué es un castigo? ¿Qué tipo de estímulos entran dentro de esta categoría? ¿Cuáles son los efectos que produce el castigo sobre el comportamiento animal? En este artículo intentaremos resumir algunas de las características más relevantes del castigo y explicar los riesgos que conlleva su utilización en el entrenamiento animal.

EFFECTOS DEL CASTIGO

sobre el comportamiento animal



DEFINICIÓN DE CASTIGO

Técnicamente el término castigo se refiere a cualquier estímulo que, administrado después de una determinada conducta, reduce la probabilidad de que el animal repita dicha conducta.

Los animales perciben algunos estímulos ambientales como naturalmente aversivos; es decir, la exposición a estos estímulos activa de forma innata los receptores del dolor u otro tipo de receptores sensoriales que producen sensaciones de incomodidad. Ejemplos de estos estímulos son descargas eléctricas, golpes en el cuerpo del animal u otros tipos de castigos físicos. Existen también otros estímulos, inicialmente neutros, que pueden volverse aversivos por ser contingentes con otros estímulos naturalmente aversivos en el paradigma de condicionamiento clásico. En este caso el listado de estímulos puede ser muy grande, dependiendo de la contingencia que se ha producido. Las reprimendas son muchas veces estímulos aversivos condicionados.

Si una determinada conducta tiene como consecuencia la aparición de uno de estos estímulos aversivos (primarios o condicionados), se dice que esta conducta ha recibido un castigo positivo.

La supresión de una conducta puede depender también de otro tipo de consecuencia. En el entrenamiento de omisión el resultado de una determinada conducta es la omisión de la recompensa o es-

tímulo apetitivo esperado. Una disminución de la recompensa puede ser aversiva de forma similar a la eliminación total de la recompensa. Este tipo de consecuencia se llama castigo negativo. Ejemplos de este tipo de castigo son el 'tiempo fuera' (time out) que consiste en trasladar a un individuo desde una situación reforzante a una menos reforzante y el 'coste de respuesta' que implica quitar cierta cantidad predeterminada de reforzador tras la ocurrencia de una determinada conducta.

EFFECTOS DEL CASTIGO

El castigo comporta la 'evitación pasiva' de la conducta castigada y produce el aumento de respuestas alternativas. El poder de supresión del castigo se potencia (y se puede utilizar un castigo de menor intensidad) si paralelamente a la administración del castigo se recompensa una respuesta alternativa específica e incompatible con la conducta castigada (Solomon, 1964).

El castigo es más eficaz para eliminar una conducta si se aplica durante el acto consumatorio que durante la conducta apetitiva que precede al mismo (Solomon, 1964).

Castigo positivo

Es importante remarcar que el castigo tiene muchos otros efectos además de la supresión de una determinada conducta.

El castigo positivo tiende a provocar comportamientos agresivos hacia otros

individuos, aunque estos no tengan nada que ver con el castigo; puede producir miedo hacia el individuo que administra el castigo; puede ocasionar que la situación y las personas asociadas con el estímulo aversivo se conviertan en estímulos punitivos condicionados y, por lo tanto, interferir con la conducta deseable; no enseña ninguna conducta nueva, sólo suprime el comportamiento viejo. El castigo puede provocar la supresión rápida del comportamiento indeseable; sin embargo, el comportamiento podría volver, o podría surgir otro tipo de conducta no deseada y la utilización previa del castigo puede predisponer a utilizar estímulos aversivos en dosis cada vez mayores.

El retraso o la irregularidad en la aplicación de un castigo tras la ejecución de una determinada conducta reducen la eficacia del castigo. Si después de la aplicación de un castigo se administra una recompensa, el castigo se puede volver un reforzador secundario o condicionado, es decir, anticipar la llegada de una recompensa. Esto, por un lado, puede aumentar la re-

sistencia del animal al estímulo aversivo; y por el otro, puede hasta aumentar (en lugar de disminuir) la probabilidad de una conducta que ha sido 'castigada' con este tipo de estímulo (Muenzinger et al., 1952). La resistencia al castigo se puede producir también por simple repetición del estímulo castigador. Este 'endurecimiento' se extiende más allá del estímulo utilizado para provocarlo: el animal se puede volver más tolerante hacia estímulos aversivos totalmente diferentes (Miller, 1960).

La exposición a estímulos aversivos, como descargas eléctricas inescapables e inevitables, puede producir una condición conocida como indefensión aprendida, donde el animal no aprende a escapar del estímulo aversivo ni en situaciones donde la huida es posible (Seligman y Maier, 1967). Se ha sugerido que este estado de estrés incontrolable pueda provocar en el animal un estado parecido al de la depresión en las personas.

Castigo negativo

La ausencia de una recompensa tras una

conducta genera frustración. Esta respuesta desde el punto de vista funcional y fisiológico se considera muy parecida al miedo provocado por el castigo positivo. Por ejemplo, la frustración puede aumentar la probabilidad de mostrar conductas agresivas. Palomos entrenados a picotear un interruptor para conseguir comida, atacan a otros palomos presentes en la jaula cuando sus picotazos dejan de ser recompensados a través de un protocolo de extinción (Azrin et al., 1966).

Los estímulos asociados a la omisión de la recompensa son aversivos casi de la misma manera que el castigo. Los parámetros fisiológicos también sugieren que el castigo negativo actúa como un estímulo estresante, aumentando los niveles de corticosterona en la sangre.

Como en el caso del castigo positivo, se puede producir tolerancia a la omisión de recompensa. Este proceso se utiliza comúnmente en los programas de refuerzo parcial para aumentar la resistencia a la extinción de una respuesta instrumental. En estos programas se entrena el animal para que tolere la frustración y continúe ofreciendo la conducta reforzada parcialmente. Esta tolerancia a la no-recompensa determina también resistencia al castigo y viceversa (Brown y Wagner, 1964).

CONCLUSIONES

Los castigos tienen el poder de suprimir conductas indeseadas; sin embargo, la aplicación del castigo puede ser difícil de realizar correctamente y se pueden generar muchas consecuencias indeseadas. El castigo negativo genera efectos emocionales parecidos a los del castigo positivo, aunque generalmente de menor intensidad dependiendo de la sensibilidad del individuo.

Bibliografía

Azrin et al., 1966. Extinction induced aggression. *Journal of the Experimental Analysis of Behaviour* 9, 191-204.

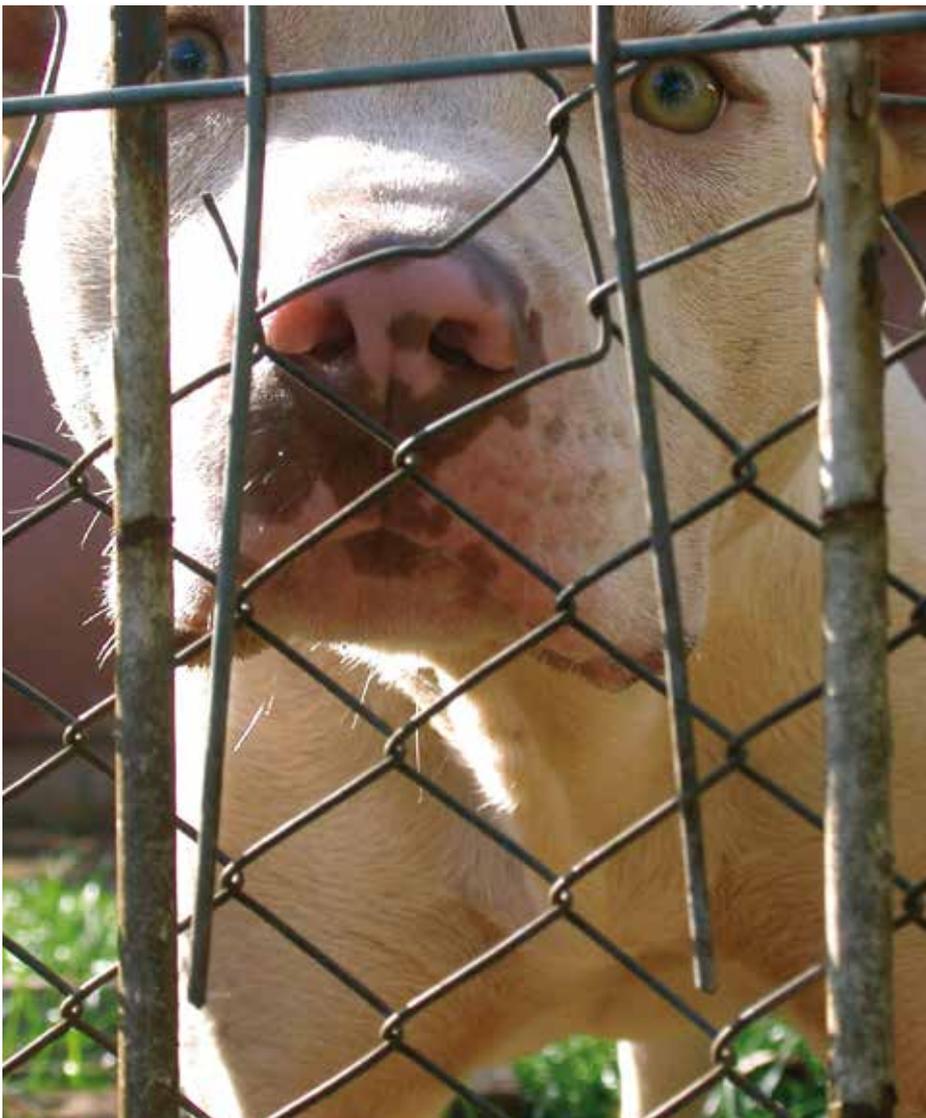
Brown y Wagner, 1964. Resistance to punishment and extinction following training with shock or non-reinforcement. *Journal of Experimental Psychology* 68, 503-507.

Millar, 1960. Learning resistance to pain and fear: effects of overlearning, exposure and rewarded exposure in context. *Journal of Experimental Psychology* 60, 137-145.

Muenzinger et al., 1952. Motivation in learning. *Journal of Experimental Psychology* 43, 115-119.

Seligman y Maier, 1967. Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology* 74, 1-9.

Solomon, 1964. Punishment. *American Psychologist* 19, 239-253.



CASO CLÍNICO CARLA

solución

¿CUÁL ES TU DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL?

El diagnóstico planteado fue:

1º Problema médico

Vascular	Shunt portosistémico, alteraciones vasculares centrales, etc.
Inflamatorio/ Infeccioso	Moquillo, meningoencefalitis, neospora, toxoplasma, etc...
Traumatológico	Subluxación atlantoaxial, dolor (vertebral, etc.).
Anomalía Congénita	Shunt portosistémico, hidrocefalia congénita, etc.
Metabólico	Encefalopatía hepática (shunt portosistémico), urémica, intoxicación, etc.
Idiopático	Epilepsia
Neoplásico	
Degenerativo	

2º Problema comportamental

Alteración de la fase REM (Rapid eye movement) del sueño.

¿CUÁL SERÍA EL PROTOCOLO DE DIAGNÓSTICO?

Carla fue remitida al servicio de medicina interna de la fundación Hospital Clínic Veterinari de la UAB. Se realizó un examen físico general, un hemograma, una bioquímica completa (incluidos ácidos biliares) y pruebas de imagen (Rx abdominales y torácicas y una ecografía abdominal completa). Todas las pruebas resultaron normales.

Se remitió entonces al servicio de neurología de la FHCV-UAB. Se realizó entonces un examen neurológico que no relevó ninguna alteración. Las pruebas complementarias realizadas fueron: examen del líquido cefalorraquídeo y una resonancia magnética nuclear, sin encontrarse alteración alguna en ninguna de las pruebas mencionadas.

Se estableció un diagnóstico presuntivo de Alteración de la fase REM (Rapid eye movement) del sueño, y se estableció el tratamiento con clomipramina a dosis de 1 mg/Kg q12 hs y aumentándose a la semana a razón de 2 mg/Kg q12hs. Además también se introdujo clorzepato a dosis de 1.5 mg/Kg cada 12 hs.

Evolución: El animal mejoró un 80 % tanto en intensidad como en frecuencia de los ataques. A las 3 semanas la eficacia del tratamiento prácticamente desapareció por completo y se aumentó la dosis. Actualmente se está a la espera de evolución y de confirmar el diagnóstico mediante electroencefalograma.

Alteraciones de la Fase REM del sueño en perros (REM – related disorders)

Según nuestro conocimiento sólo existen cuatro casos descritos en la literatura sobre alteraciones de la fase REM del sueño en perros

(Hendricks et al., 1981a; Hendricks et al., 1989; Bush et al., 2004). En tres casos el inicio había sido descrito en la edad adulta y se asociaba a alguna patología, mientras que en el caso restante el inicio se había producido hacia los 8 meses de edad y sin ningún problema médico asociado. Las patologías médicas asociadas fueron hidrocefalia congénita, trauma de la médula espinal y un tumor de la glándula tiroidea.

En gatos hay descritos al menos 5 casos, la mayoría de ellos de origen idiopático. En un gato se asoció a un quiste en el lóbulo piriforme. En personas, las alteraciones de la fase REM del sueño, con frecuencia también tienen un origen idiopático, aunque es más frecuente en los hombres de edad avanzada. Comúnmente preceden a alguna enfermedad neurodegenerativa como el Parkinson (Strambi and Zucconi, 2000).

En todos los casos de perros se describen episodios parecidos a ataques epileptiformes durante el sueño, especialmente de noche.

Aunque el mecanismo neurofisiológico exacto no se conoce, el puente del encéfalo es la región que integra la inhibición de la actividad motora durante el sueño REM (Morrison, 1983) y parece jugar un papel importante en estas alteraciones.

De forma simplificada los procesos que tienen una relevancia importante durante el sueño son:

- La región dorsal del puente tiene un efecto directo y otro indirecto sobre la inhibición de la actividad motora durante el sueño.

- La acción indirecta se debe al aumento de la liberación durante el sueño REM de ácido gamma-butiárico (GABA) en la zona. Este aumento del GABA produce:

- Inhibición de la transmisión de serotonina y noradrenalina en el rafe y el locus coeruleus.
- Excitación de neuronas glutamérgicas.

Mediante todas estas vías se ve inhibida la acción motora durante la fase del sueño REM y tendrá sus implicaciones en el tratamiento (Rechtschaffen and Siegel, 2000).

Para hacer un correcto diagnóstico debe descartarse cualquier patología orgánica que lo pueda estar provocando; y para ello, debe hacerse un examen físico general, examen neurológico completo y pruebas de laboratorio completas (CBC, bioquímica completa -incluyendo pruebas de funcionalidad hepática-, examen del líquido cefalorraquídeo, pruebas de imagen (Rx y ecografías abdominales, torácicas, espinales y craneales), resonancia magnética nuclear intracraneal y finalmente, para confirmar el diagnóstico, un encefalograma mientras el animal duerme.

Los tratamientos recomendados con más frecuencia son los antidepresivos tricíclicos a las dosis terapéuticas normales y las benzodiazepinas (Bush et al., 2004). En medicina humana la benzodiazepina más usada es el clonazepam (Strambi and Zucconi, 2000), el 90% de las personas con alteraciones de la fase

REM del sueño mejoran con ella, y también se ha demostrado que es eficaz en gatos. Se cree que la acción terapéutica de las benzodiazepinas en estas patologías se debe al incremento de la acción inhibitoria del GABA sobre la liberación de serotonina y noradrenalina en el puente (Micallef and Blin O, 2001; Hendricks et al., 1981b). Aunque no se conoce muy bien el mecanismo de acción por el cual los antidepresivos tricíclicos tienen una acción terapéutica sobre estas alteraciones, se ha visto que el aumento a nivel sináptico de la concentración de serotonina y norepinefrina inhibe la fase REM del sueño (Vogel et al., 1998; Ringman and Simmons, 2000). Recientemente se ha demostrado la eficacia terapéutica de la melatonina en estos casos en modelos animales (Monti et al., 2001) y se está usando en medicina humana.

En la mayoría de los casos, tal y como ha ocurrido también con Carla, la resolución es transitoria y la mejoría suele disminuir o incluso desaparecer tras algunos meses de tratamiento (Bush et al., 2004).



Bibliografía

Bush W, Barr S, Overall K, Bernier N, Darrin E, Morrison A. Diagnosis of rapid eye movement sleep disorder with electroencephalography and treatment with tricyclic antidepressants in a dog. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2004; 40: 495-500.

Hendricks J and Morrison A. Normal and abnormal sleep in mammals. *J Am Vet Med Assoc.* 1981a; 178: 121-125.

Hendricks J and Morrison A, Farnbach G, Steinberg S, Mann G. A disorder of rapid eye movement sleep in a cat. *J Am Vet Med Assoc.* 1981b; 178: 55-57.

Micallef J and Blind O. Neurobiology and clinical pharmacology of obsessive-compulsive disorder. *Clin Neuropharm.* 2001; 24:191-207.

Monti J, Jantos H, Monti D. Evidence of melatonin involvement in pindolol-induced suppression of REM sleep. *J Neural Transm.* 2001; 108:1-9.

Morrison A. A window on the sleep brain. *Sci Anim.* 1983;48:94-102.

Rechtschaffen A and Siegel J. Sleep and dreaming. In: Kandel E, ed. *Principles of Neural Science.* 4th ed. New York: McGraw Hill. 2000:936-947.

Ringman J and Simmons J. Treatment of sleep behaviour disorder with donepezil: a report of three cases. *Neurology.* 2000;55:870-871

Strambi L and Zucconi M. REM sleep behaviour disorder. *Clin Neurophys.* 2000;111:136-140.

Vogel G, Cohen J, Mullis D. Nefazodone and REM: How do antidepressant drugs decrease REM sleep?. *Sleep.* 1998;21:70-77.



Regala Paz a tu gato



Un entorno bullicioso e impredecible puede ser muy estresante para los gatos y aumenta potencialmente el riesgo a padecer enfermedades médicas y trastornos de comportamiento.

Feliway® es un producto cómodo y de eficacia probada que ayuda a prevenir o reducir el estrés del gato debido a nuestro estilo de vida. Feliway®. Ayudando a los gatos en su propio lenguaje.

Felices Fiestas



FELIWAY®

El secreto de los gatos felices



Algunas situaciones pueden
provocar **estrés**

con **CALM**
les ayudarás



Una mudanza, la llegada de un bebé u otro animal,
un viaje...

CALM es el alimento indicado para aliviar el estrés que pueden experimentar perros y gatos en determinadas situaciones. CALM contiene principios activos naturales, alfa casozepina y L-triptófano.

Además, dado que el estrés puede provocar en los animales trastornos digestivos y dermatológicos, CALM es un alimento muy digestible y que contribuye a tener una piel más sana.

CALM: una innovación integral y significativa, que contribuye a mantener el equilibrio emocional de perros y gatos.

Seguridad urinaria



NUEVO

CALM

