
Trastornos del movimiento en animales y humanos. Implicaciones teóricas y prácticas.

Memoria do traballo de fin de master

Tamara Pazos Cordal - 17 de setembro de 2018



Directoras: María José Servia García e María Jesús Manso Revilla
MASTER EN NEUROCIENCIA 2017/18

Resumen de Contenidos

| | |
|---|----|
| Resumen | 5 |
| Introducción | 7 |
| Objetivos | 8 |
| Material y métodos | 9 |
| 1 Encuestas | 9 |
| 1.1 Encuestas a público general | 9 |
| 1.2 Encuestas a veterinarios | 9 |
| 2 Diagnóstico en un perro | 10 |
| 2.1 Descripción del individuo | 10 |
| 2.2 Descripción del hábitat del individuo | 11 |
| 2.3. Descripción del comportamiento del individuo. | 11 |
| 3 Análisis estadístico | 15 |
| 3.1 Encuestas | 15 |
| 3.2 Diagnóstico del perro | 15 |
| Resultados | 16 |
| A. Encuestas | 16 |
| A.1. Encuestas a público general | 16 |
| A.2. Encuestas a veterinarios | 18 |
| B. Diagnóstico en un perro | 19 |
| B.1. Tiempo dedicado a comportamientos repetitivos en la finca. | 19 |
| B.2. Tiempo dedicado a comportamientos repetitivos en el canil. | 20 |
| B.3. Observaciones comportamentales durante la toma de datos. | 21 |
| Discusión | 22 |
| Conclusiones | 29 |
| Agradecimientos | 30 |
| Bibliografía | 30 |
| ANEXOS | 32 |

ANEXO I: ENCUESTAS AL PÚBLICO GENERAL

32

ANEXO II: ENCUESTAS VETERINARIOS

34

Resumen

La distancia que el hombre interpone con los animales podría repercutir en el diagnóstico y tratamiento de una misma patología en distintas especies. En este proyecto se estudia un comportamiento repetitivo anormal, *a priori* patológico, en un perro, Surco. Mientras en humanos encontramos muchos diagnósticos de movimientos repetitivos anormales, en el caso del perro solo se contempla uno, la esterotipia, acompañada de solo dos opciones de tratamiento; terapia conductual y ansiolíticos. En este trabajo el 100% de los veterinarios encuestados opina que es necesario investigar más sobre esterotipias. A pesar de ello, las encuestas realizadas a público general, sugieren que este puede ser un tema que no interese a nivel social ya que, el 62% de los encuestados no conoce el término esterotipia.

Debido a las similitudes en el sistema nervioso humano y de perros, cabría esperar que el traslado del diagnóstico que usamos en humanos a animales redundase en beneficios para su tratamiento, de este modo en este trabajo sugerimos que de un único diagnóstico empleado en la actualidad para esterotipias, pasaríamos a tres diagnósticos posibles: esterotipia primaria, esterotipia secundaria y trastorno obsesivo-compulsivo (TOC).

Resumo

A distancia que o home interpón cos animais podería repercutir no diagnóstico e tratamento dunha mesma patoloxía en distintas especies. Neste proxecto estúdiase un comportamento repetitivo anormal, *a priori* patolóxico, nun can, Surco. Mentres en humanos atopamos moitos diagnósticos de movementos repetitivos anormais, no caso do can tan so se contempla un, a esterotipia, acompañada de dúas opcións de tratamento; terapia conductual e ansiolíticos. Neste traballo o 100% dos veterinarios enquisados opina que é preciso investigar máis sobre esterotipias. Malia todo, as enquisas realizadas ó público xeral, suxiren que este pode ser un tema que non interese a nivel social xa que, o 62% dos enquisados non coñece o termo esterotipia.

Debido ás similitudes no sistema nervioso humano e o de cans, cabería esperar que o traslado do diagnóstico que usamos en humanos e animais redundase en beneficios para o seu tratamento, deste xeito, neste traballo suxerimos que dun único diagnóstico empregado na actualidade para esterotipias, pasaríamos a tres diagnósticos posibles: esterotipia primaria, esterotipia secundaria e trastorno obsesivo-compulsivo (TOC).

Abstract

The distance that the man interposes with the animals could affect the diagnosis and treatment of the same pathology in different species. In this project we study an abnormal repetitive behavior, *a priori* pathological, in a dog, Surco. While in humans we find many abnormal repetitive movements diagnoses, in the case of the dog only one is contemplated, the stereotypy, accompanied by only two treatment options; behavioral therapy and anxiolytics. In this work, 100% of the veterinarians surveyed think that it is necessary to investigate more about stereotypes. Despite this, the surveys made to the general public suggest that this may be a topic that does not interest on a social level, since 62% of the respondents do not know the term stereotyping.

Due to the similarities in the human and dog nervous system, it would be expected that the transfer of the diagnosis that we use in humans to animals will result in benefits for their treatment, so in this work we suggest that a single diagnosis currently used for stereotypes, we would pass to three possible diagnoses: primary stereotypy, secondary stereotypy and obsessive-compulsive disorder (OCD).

Introducción

La relación de superioridad de humanos con respecto a animales se ha perpetuado durante siglos. Este estatus no atiende a la existencia objetiva de grandes diferencias esenciales con respecto a otros animales, sino a un grado de desarrollo que, a nuestro parecer, resulta superior (Frandsen, 2013).

Esta relación de poder nos ha permitido utilizar a otras especies para fines alimentarios, recreativos, laborales, estéticos o sanitarios, siendo necesario para esto mantenerlas en cautividad.

Una de las justificaciones que se ha utilizado para mantener esta condición es la posesión de autoconciencia, es decir, reconocer la existencia y emociones de uno mismo. La perspectiva de algunos investigadores, filósofos y psicólogos durante siglos ha sido la siguiente: al vivir los animales en sociedades no culturales ni dotadas de una lengua, no se les puede atribuir una conciencia animal (Pérez-Acosta *et al.*, 2001).

Existen muchos estudios sobre esta condición de autoconciencia y, aunque alguno de ellos no considere la existencia de la misma, cada vez existen más estudios en vertebrados que están poniendo en entredicho las interpretaciones antropocéntricas sobre la autoconciencia (Pérez-Acosta, 2010).

Es por esto que en las últimas décadas se ha generado una conciencia social sobre el bienestar animal que ha promovido, por ejemplo, el aumento gradual de la población mundial vegetariana, vegetariana estricta y vegana. Donde, a pesar de que gran parte tengan influencias religiosas, económicas o sanitarias para hacer esta elección, alrededor de 75 millones de personas eligen estas dietas para evitar el consumo de animales y en consecuencia su estabulación y maltrato (Leahy *et al.*, 2010). Pero entendiendo que la estabulación no se puede erradicar a corto plazo, con la aparición de esta sensibilidad han surgido programas de enriquecimiento ambiental para animales en cautividad (Kuczaj *et al.*, 2002), ya que, son estas condiciones las que pueden ocasionar situaciones de ansiedad y estrés en estos animales.

Al sacarlos de su espacio natural, privamos a los animales de estímulos naturales que regulan sus conductas, siendo este el motivo de que estas puedan tornarse en repetitivas y perjudiciales para un buen desarrollo del individuo (Shyne, 2006). Estos comportamientos pueden denominarse comportamientos repetitivos anormales (CRA) como hicieron Mason *et al.* (2007), o también pueden ser denominados estereotipias, término que también se emplea para este tipo de conductas en humanos (Eymann *et al.*, 2013).

En la bibliografía referente a animales encontramos que las esterotipias se definen como comportamientos repetitivos, invariables y sin función aparente (Mason *et al.*, 2007). Sin embargo también encontramos diferencias diagnósticas para una misma patología en especies distintas ya que, por ejemplo en humanos, las esterotipias se definen como movimientos repetitivos, aparentemente impulsivos, rítmicos y carentes de propositividad, que siguen un repertorio individual propio de cada individuo y que se presentan bajo un patrón temporal variable, bien transitorio o persistente (*Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición (DSM-5)*, 2014).

Junto a la notable diferencia diagnóstica entre animales y humanos, encontramos también una gran repertorio de tratamientos tanto farmacológicos como conductuales para humanos (Perez-Dueñas, 2010), y que esperaríamos encontrar asimismo en animales.

Objetivos

Atendiendo al panorama actual sobre el análisis de las patologías del comportamiento, las diferencias a la hora de abordarlos entre animales y humanos y el hecho de que éstas atiendan a una visión antropocentrista de los derechos de ambos, los objetivos de este trabajo son los siguientes:

- Evaluar las diferencias que existen entre el diagnóstico y tratamiento de esterotipias en humanos y animales.
- Comprobar cómo aborda la comunidad veterinaria las esterotipias y si considera necesario mejorar las investigaciones en este campo.
- Recoger la opinión y perspectiva social sobre las esterotipias y su tratamiento animales.
- Intentar trasladar el diagnóstico de trastornos del movimiento en humanos a un caso animal.
- Proponer una revisión de la definición de esterotipia en animales y profundizar en sus posibles subcategorías.

Material y métodos

Evaluar tanto la precisión de la definición de esterotipia en animales como su utilidad para diagnóstico y tratamiento requiere abordar distintas perspectivas: la de aquellos que diagnostican, los veterinarios en el caso de los animales, como la de aquellos que podrían recibir el diagnóstico, cualquier adulto, puesto que la mayoría de edad es el único requisito para la posesión de una mascota. Para todo ello se han realizado las siguientes encuestas que están completas en el Anexo.

1 Encuestas

1.1 Encuestas a público general

El objetivo de las encuestas que se hicieron a personas escogidas al azar era evaluar qué porcentaje conoce el término esterotipia, si el tener mascota tiene relación con conocer esta información y si, una vez dada la definición, ésta se entiende.

La muestra, de 113 individuos, consiste en personas mayores de 18 años que realizaron la encuesta de forma presencial y en papel. Estas personas fueron entrevistadas en la calle, en sus lugares de trabajo o espacios públicos.

1.2 Encuestas a veterinarios

Estas encuestas tienen como objetivo comprobar si la definición de esterotipias humanas aplicada a animales podría ser más eficiente, así como evaluar los tipos de tratamientos aplicados a animales con esterotipias, si éstos son uniformes, y por último conocer su opinión sobre la necesidad de una mayor investigación en este tipo de patologías.

El criterio de selección de muestra fue que tan solo realizasen la encuesta veterinarios licenciados o graduados que estuviesen ejerciendo la profesión.

La encuesta se hizo en un formato online (www.surveymonkey.com) y se envió a través de correo electrónico a 83 clínicas veterinarias de distintos puntos de España, obteniendo 50 respuestas.

2 Diagnóstico en un perro

En este trabajo se discutirá el concepto de esterotipia y los problemas asociados a su definición utilizando como base el estudio real de un perro con problemas de comportamiento. Así, tras una búsqueda en varios centros de protectoras de animales, donde los perros están cautivos (condición que podría derivar en la aparición de CRAs, como señalan Mason *et al.* (2007)), en uno de ellos se encontró un individuo (“Surco”) que presentaba un comportamiento llamativo y que se describirá a continuación.

2.1 Descripción del individuo

Surco (fig.1) es un perro macho castrado de 7 años que fue encontrado de cachorro y transportado a la protectora animal Gatocan (A Coruña). Durante estos 7 años solo fue adoptado una vez, siendo ya adulto, pero su estancia fuera de la protectora fue breve ya que el dueño lo devolvió alegando problemas de agresividad por parte de Surco.

Este perro recibe su nombre por el resultado de su CRA que consiste en correr en círculos por la finca, dejando así unos pronunciados surcos en el césped.

Analizando este comportamiento como esterotipia vemos que efectivamente es un comportamiento muy repetitivo, claramente anormal, ya que es el único de su entorno que así lo hace, y aparentemente no tiene ningún beneficio para él ya que esta conducta incesante no le permite a penas saciar su sed bebiendo, ni participar en las dinámicas que se realizan con el resto de perros.

Cada día Surco disfruta de 2 periodos de recreo en la finca (2 horas por la mañana y 2 horas por la tarde). Al terminar los perros son llamados a sus caniles donde les espera la comida y, tras el último periodo de recreo, pasarán la noche.

Esta rutina es constante, y Surco siempre está rodeado de los mismos cuidadores y compañeros de finca, conviviendo pacíficamente en el canil con una hembra también castrada.

2.2 Descripción del hábitat del individuo

En la siguiente imagen (fig. 2) se muestra una vista aérea del recinto de la protectora con los distintos circuitos que dibuja Surco al correr con patrones de movimiento repetitivos y predecibles.



Figura 1. 1A: Surco en su canil. 1B: Vista aérea de la protectora (Gatocan) con los circuitos de Surco definidos, tomada desde Google Maps.

2.3. Descripción del comportamiento del individuo.

En el estudio del comportamiento animal tienen lugar dos etapas de registro del mismo. En la primera se realiza un análisis descriptivo del comportamiento y en la segunda, uno cuantitativo.

En parte descriptiva de la toma de datos es necesario registrar cada una de las conductas que lleva a cabo el individuo y añadir una descripción precisa del mismo. Todos estos datos se recogen en los siguientes etogramas (Tablas 1 y 2).

Tabla 1. Etograma de la variedad de comportamientos registrados en la finca de la protectora.

| Actividad | Definición |
|---|--|
| Subir y bajar escaleras | Inicia el movimiento tocando una pared en frente a las escaleras, sube hasta arriba de todo y baja hasta la mitad. |
| Quieto de pie | Permanece estático sobre las 4 patas estiradas. |
| Ladrar quieto de pie | Ladra permaneciendo quieto sobre las 4 patas estiradas |
| Ladrar haciendo círculos sobre si mismo | Ladra de forma repetida durante el tiempo que camina en círculos en un área de menos de un metro cuadrado. |
| Ladrar mientras corre | Ladra a la vez que corre en el circuito |
| Orinar | Se detiene junto a arbustos dentro del circuito que dibuja al correr para orinar. |
| Defecar | Se detiene junto a arbustos dentro del circuito que dibuja al correr para defecar. |
| Beber | Se detiene en el bebedero que está dentro del circuito que dibuja al correr para beber. |
| Correr en circuito | Corre de forma continuada dibujando 2 modalidades de circuito a lo largo de la finca, ambos triangulares, siendo uno de diámetro menor encajado dentro del más grande. |



Figura 2. Surco llevando a cabo la categoría del etograma “ Salto en 8 contra las paredes”.

Tabla 2. Etograma de la variedad de comportamientos registrados en el canil.

| Actividad | Definición |
|--------------------------------|---|
| Salir de caseta | Sale caminando hacia la parte exterior del canil que no está cubierta. |
| Deambular en la parte exterior | Camina en círculos por la parte exterior del canil. |
| Entrar en caseta | Entra caminando a la parte cubierta del canil. |
| Tumbarse en caseta | Dentro de la parte cubierta de canil se tumba sobre el estómago con la cabeza erguida. |
| Lamerse tumbado | Tumbado sobre el estómago pasa su lengua de forma repetida por las patas delanteras. |
| Lamer la manta | Tumbado o sentado sobre la cama que está en el interior del canil pasa su lengua de forma repetida por la manta. |
| Lamer a la compañera de canil | Pasa su lengua de forma repetida sobre el costado y cabeza de su compañera de canil. |
| Sacudirse | Estando sobre las cuatro patas realiza un movimiento rápido y breve de agitación corporal. |
| Sentarse | Permanece quieto con las patas delanteras estiradas y las nalgas y patas traseras en el suelo. |
| Quieto de pie | Permanece quieto sobre las 4 patas estiradas. |
| Saltos en 8 contra las paredes | Realiza un salto contra la pared vertical que comienza apoyando primero las dos patas delanteras al subir e impulsándose con las dos traseras para bajar y proyectarse contra la pared de en frente para realizar el mismo salto de forma que dibuja un ocho entre las dos paredes. |
| Beber | Consume agua del bebedero del canil. |

Para tomar los datos correspondientes a la segunda parte del registro, la cuantitativa, las categorías de registro no siempre se corresponden con las del etograma ya que, lo más común es que solo sean objeto de estudio algunos de los comportamientos descritos o, como ocurre en este trabajo, se usan categorías que engloban a otras.

En este caso, el factor que nos interesa valorar es cuánto tiempo emplea en llevar a cabo el comportamiento repetitivo para así determinar que, efectivamente, hay un comportamiento anormal. Por lo tanto, se utilizan las siguientes categorías:

FINCA

- Necesidades (N): tiempo dedicado a categorías beber, orinar o defecar.
- Descanso (D): tiempo dedicado a permanecer quieto de pie o quieto ladrando.
- Repetición (R): tiempo dedicado a tareas realizadas en bucle como correr, correr en círculos, ladrar dando vueltas sobre sí mismo, correr ladrando, subir y bajar escaleras repitiendo el patrón.

Las sesiones de la finca fueron de 60 minutos cada una. Estas sesiones tienen el fin de diagnosticar una posible esterotipia o por lo menos comprobar que hay un comportamiento repetitivo anormal con respecto a las conductas del resto de individuos del recinto.

CANIL

- Paseo (P): Tiempo dedicado a las actividades de salir, entrar y deambular en la parte exterior.
- Descanso (D): Tiempo dedicado a las categorías de tumbarse en la caseta, sentarse, sacudirse y estar quieto de pie.
- Lamerse (L): Tiempo dedicado a las categorías de lamerse tumbado, lamer la manta o lamer a la compañera.
- Saltos en 8 contra las paredes (S).
- Beber (B).

Las categorías de registro del canil tampoco se corresponden con las del etograma. Se han englobado unas en otras ya que se considera que las acciones repetitivas son el paseo, que presenta siempre un mismo patrón, los saltos 8 en ocho contra las paredes y cualquier modalidad de lamerse.

Se consideraron suficientes 30 minutos de observación ya que, en las sesiones de observación no se vio ningún CRA claro en este espacio. De todas formas se hicieron sesiones aquí para cerciorarse de ello.

3 Análisis estadístico

3.1 Encuestas

A pesar de que la muestra para la encuesta veterinaria y general es pequeña, los resultados se extrapolarán a las respectivas poblaciones. Para ello, en primer lugar, es necesario tratar de verificar el margen de error (e): partiendo de un nivel de confianza habitual $z=1,96$ y una varianza de población $p/q=0.5$, ya que la máxima diversidad posible en la muestra que estamos analizando es de que un 50% va a escoger una opción y el otro 50% la otra (en los casos en los que exista respuesta múltiple este porcentaje se variará en consecuencia. Consideramos el margen de error:

$$e = (z * p/q) / \sqrt{n^{\circ} \text{ encuestados}}$$

$$e = 1,96 * 0.50 / \sqrt{113} = 0.092 = 9\%$$

Este, por ejemplo, es el margen de error para las preguntas de 2 respuestas.

3.2 Diagnóstico del perro

En este apartado se analizarán por separado los datos tomados en la finca y en el canil.

Para analizar los datos tomados en la perrera se utilizó el programa informático GraphPad Prism. Aquí se aplicó una T Student comparando grupos dos a dos. Al tener menos de 30 sesiones y no considerar una distribución normal de los mismos, se ha aplicado el test no paramétrico de Mann-Whitney.

Resultados

A. Encuestas

A.1. Encuestas a público general

Para sondear los conocimientos de la población general sobre estereotipias en humanos y animales se diseñaron unas encuestas entregadas en persona a 113 personas al azar, para las que obtuvimos los siguientes resultados:

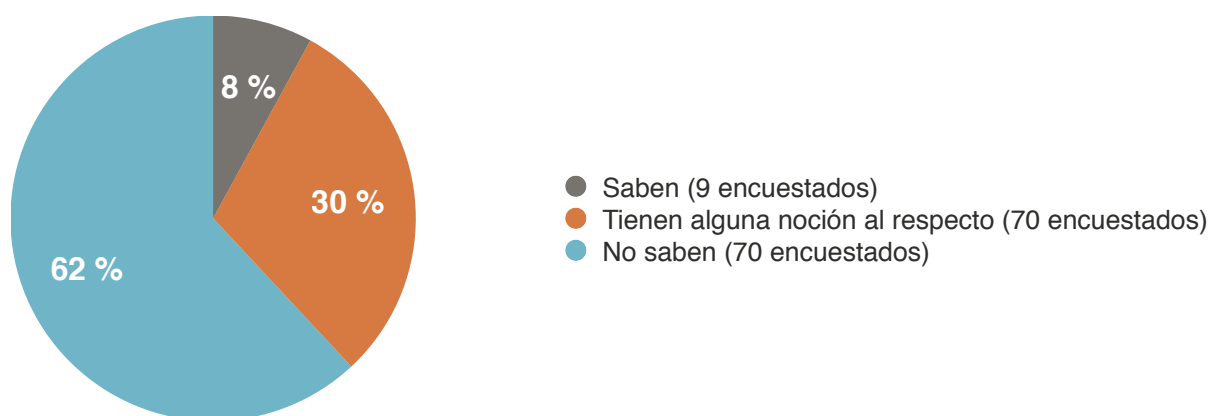


Figura 2. Gráfica que representa el porcentaje de personas que sabían, no sabían y tenían alguna noción al respecto de la definición de estereotipia.

- Definición del concepto de estereotipia.

Aproximadamente dos tercios de la población no conocen el concepto de estereotipia (fig. 2) ya que con un margen de error de 0,091 ($e = (1,96 * 0,33)/\sqrt{50} = 0,091 \approx 9\%$) podemos asegurar que entre el 52,85% y el 71,05% (tabla 3) no tienen ninguna noción sobre el concepto.

- Reconocimiento de una estereotipia.

Esta pregunta fue planteada con 4 posibles respuestas: haber visto una estereotipia en animales, en humanos, en ambos o no haberla visto nunca pero, finalmente, no se consideró relevante distinguir las especies en las que fueron vistas. Por esto mismo se decidió agrupar las respuestas afirmativas (98 encuestados).

$$e = (1,96 * 0,5) / \sqrt{113} = 0,092 = 9,2\%$$

Por lo tanto, con un margen de error de 0,092, podemos asegurar que entre un 77,53% y un 95,93% de la población reconoce haber visto una esterotipia en alguna especie, incluyendo humanos, tras escuchar la definición de la misma.

-Tratamiento de las esterotipias

Las dos últimas preguntas planteaban las mismas opciones de tratamiento para animales y humanos en este tipo de patologías.

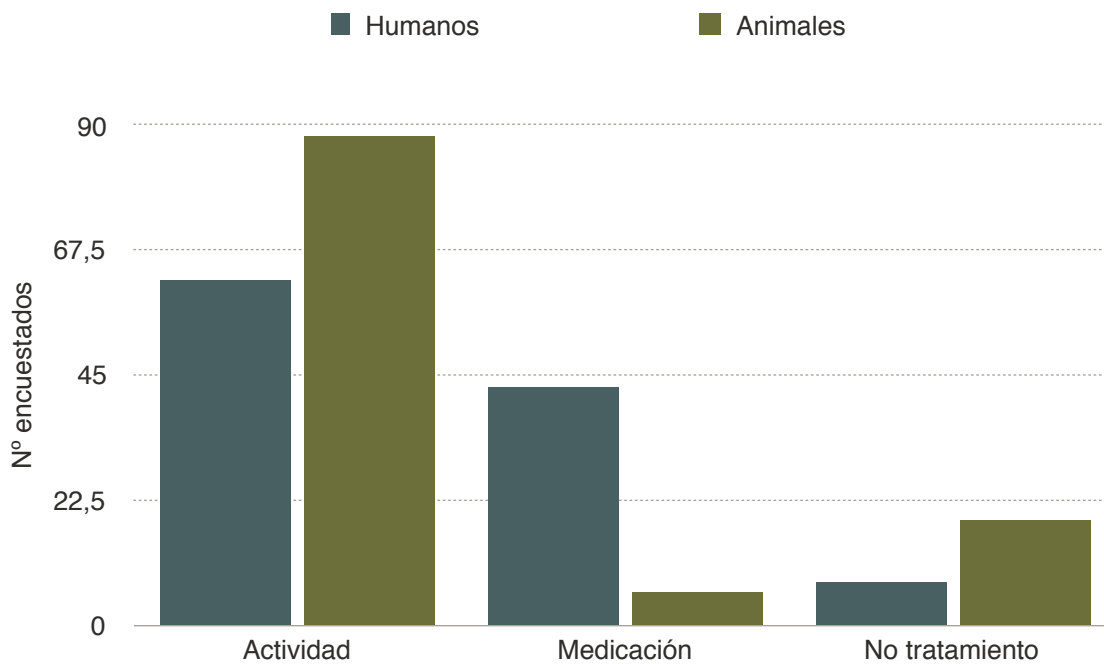


Figura 4. Gráfica que enfrenta el % de encuestados a las opciones de las preguntas: “¿como cree que se tratan estas conductas en animales / humanos?”

Los resultados (fig.4) están analizados de forma descriptiva ya que la observación más interesante después de ver que la opción de tratamiento mayoritaria para ambas especies siempre son las actividades y el entrenamiento diarios (54,87% en humanos y 66,17% en animales), es que, hablando en términos de valores absolutos, la opción de medicar a los humanos (38,05%) es 7 veces más frecuente que en animales (5,31%). También hay que subrayar que la creencia de que para animales no existe tratamiento, aunque es una pequeña parte de la población (16,81%) es más del doble que aquella que no cree que lo haya para humanos (7,08%).

-Posesión de mascota o contacto con animales.

Del total de 113 encuestados, 74 tienen mascota, 3 tienen contacto con animales por su trabajo o una condición similar y 36 no tienen mascota. En un inicio se consideró interesante plantear esta pregunta para comprobar si la posesión de un animal iba acompañada de más nociones con respecto a las patologías que estos pueden padecer y los tratamientos para las mismas. Sin embargo, de manera descriptiva observamos que no hay grandes diferencias en las respuestas de las personas que tienen mascotas de aquellas que no (fig.5).

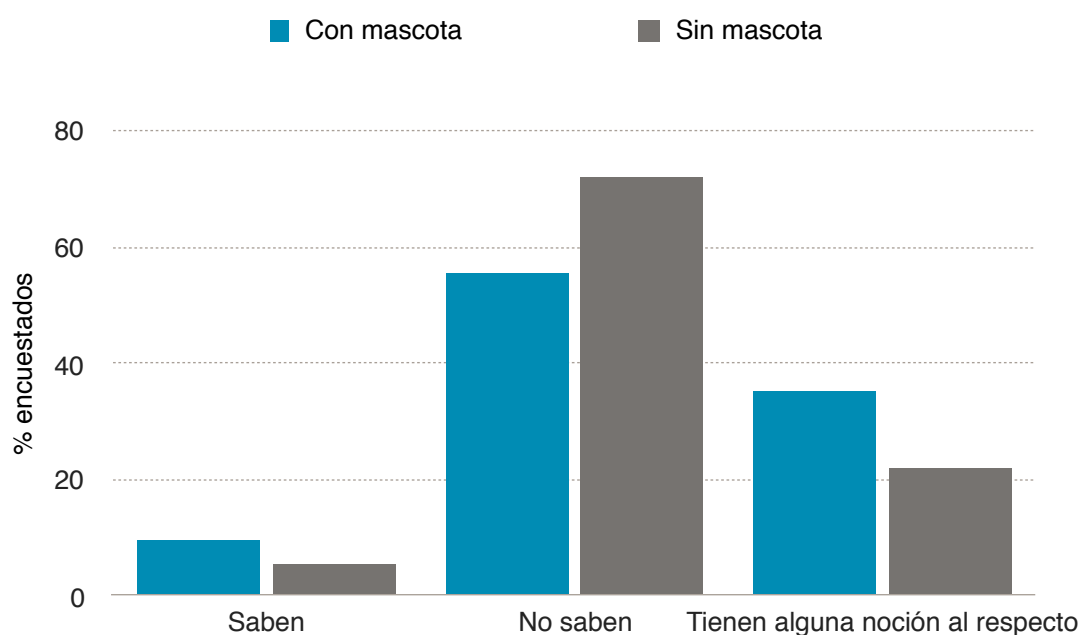


Figura 5. Gráfica que enfrenta el % de encuestados, separados en aquellos que tienen mascota de los que no, a si saben, tienen alguna noción al respecto o no saben lo que es una esterotipia.

A.2. Encuestas a veterinarios

Se obtuvieron un total de 50 encuestas donde encontramos los siguientes resultados.

- El 79,6% de los veterinarios escogieron la definición de humanos. Con un margen de error de 13,8% (calculado en el apartado 3), entre un 65,8% y un 93,4% de la población veterinaria prefiere la definición de humanos.
- El 91,8% no conoce ningún manual para tratar estas conductas.
- No se muestra unanimidad en el protocolo de tratamiento de estas conductas (tabla 5).

Tabla 5. Resultados a la pregunta sobre el protocolo de tratamiento empleado por veterinarios.

| Tratamiento | Solo fármacos | Solo terapia conductual | 1° Terapia conducta y si no funciona, fármacos | Terapia conducta y fármacos a la vez |
|-------------------------------------|---------------|-------------------------|--|--------------------------------------|
| Porcentaje veterinarios que lo usan | 0 % | 4,1 % | 61,2 % | 34,7 % |

Para esta pregunta hay que recalcular el margen de error ya que esta presenta 4 opciones ($p/q=0,25$), por lo que este sería:

$$e = (1,96 * 0,25) / \sqrt{50} = 0.069 \approx 7\%$$

Con estos datos (tabla 5) podemos afirmar que a pesar de no haber un manual de tratamiento de esterotipias, entre un 54,3% y un 68,1% de los veterinarios optarían por empezar con terapia conductual y continuar con fármacos si esta no funciona, siendo esta la opción mayoritaria.

- El 100% de los encuestados considera que es necesaria más investigación en cuanto a diagnóstico, tratamientos y fármacos para estas conductas.
- El 85,7% de los encuestados asegura no recurrir a guías de tratamiento de esterotipias en humanos para consulta, tratamiento o búsqueda de fármacos.

B. Diagnóstico en un perro

Tras aplicar el test no paramétrico de Mann-Whitney y comparando las categorías de comportamiento 2 a 2 obtuvimos los siguientes resultados del comportamiento de surco en la finca y en el canil respectivamente.

B.1. Tiempo dedicado a comportamientos repetitivos en la finca.

Surco dedica de manera estadísticamente significativa más tiempo a Repetición (98,8%) que a Necesidades (0,7 %) y a Descanso (0,5 %). Sin embargo, dedica menos tiempo a Descanso que a Necesidades (fig. 4).

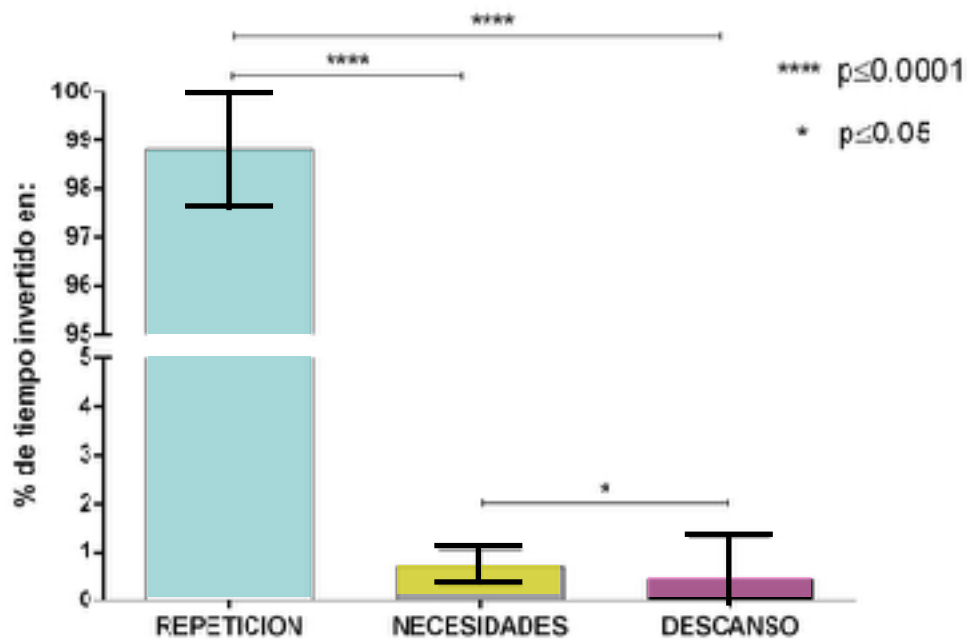


Figura 5. Gráfica que representa el porcentaje de tiempo dedicado a cada actividad del total de las sesiones en la finca.

B.2. Tiempo dedicado a comportamientos repetitivos en el canil.

Surco dedica de manera estadísticamente significativa más tiempo al descanso (49,52%) que a lamerse (35,11%) y al paseo (15,04%). Sin embargo, dedica menos tiempo a pasear que a lamerse.

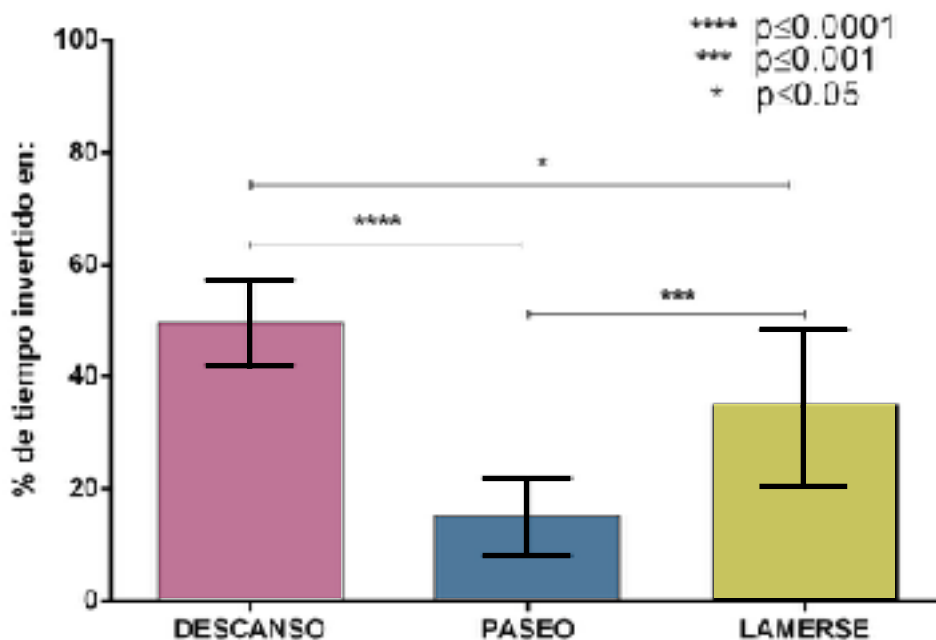


Figura 6. Gráfica que representa el porcentaje de tiempo dedicado a cada actividad del total de las sesiones en el canil.

B.3. Observaciones comportamentales durante la toma de datos.

De manera descriptiva podemos añadir alguna observación registrada durante la toma de datos:

- En todas las sesiones del canil tuvo lugar al menos una vez la categoría comportamental de lamerse.
- También en el canil se observó que el ladrido de una perra en el canil contiguo era el detonante de los “saltos en 8”.
- En la finca, surco tenía el bebedero en medio del circuito que realizaba en su repetición. Cuando iba a beber lo hacía rápido y de forma incompleta ya que a la siguiente vuelta tenía que volver a parar, mientras que en el canil bebía de forma continua, despacio y hasta saciar totalmente la sed.
- Con respecto al trato con humanos, durante la toma de datos, a pesar de las alegaciones del único dueño que tuvo con respecto a la supuesta agresividad de Surco, éste en ningún momento mostró desconfianza, violencia o cualquier conducta que pudiese hacer sospechar que el perro estaba mal socializado con humanos. De hecho, fuera de las horas de observación se mostraba receptivo a las atenciones y masajes.
- A pesar de mostrar apego por mí y por otros miembros del centro era incapaz de cesar su comportamiento repetitivo cuando aparecíamos en el recinto. Lo único que podía apreciarse era que corría más rápido y ladraba de vez en cuando como posible expresión de excitación.

Discusión

Atendiendo a la bibliografía que se emplea para el diagnóstico animal, a pesar de carecer de un manual oficial para ello, el individuo estudiado, Surco, tendría una esterotipia, ya que presenta un comportamiento repetitivo, invariable y sin función aparente (Swaisgood, 2015).

Este diagnóstico podría establecerse probablemente sin la toma de datos llevada a cabo en este proyecto, pero el hecho de que el 98,8% del tiempo de observación en la finca de la protectora esté dedicado al recorrido de circuitos con pausas breves siempre en los mismos lugares, es otra prueba más de que existe un comportamiento anómalo que requiere atención.

En el canil, el individuo tampoco desarrolla una conducta consecuente con la cantidad de actividad física que desenvuelve en la finca. Cabría esperar que aquí predominase el descanso, pero éste tan solo está presente de forma intermitente (49,52% del tiempo), alternando con otras conductas también repetitivas como pasearse (15,04%) o lamer (35,11%).

Con estos resultados podemos asegurar que Surco presenta un CRA (Mason et al., 2007) en la finca, cuyo origen desconocemos ya que no se han observado detonantes de este comportamiento, tan solo variantes de velocidad de la carrera y ladridos cuando alguien entra en la finca.

Por el contrario, sí se observaron circunstancias en la toma de datos descriptiva en el canil que podrían ser el motivo de la intermitencia entre descanso y actividades repetitivas como lamerse o pasear en círculos por el canil. Así, se observó en estas sesiones como el ladrido de la perra de al lado era el detonante del salto en ocho contra las paredes.

Si nos ajustamos con estos mismos datos a la bibliografía de diagnóstico humano, podríamos estar frente a distintas patologías que necesitarían otro tipo de pruebas para hacer el diagnóstico diferencial y, entre esas patologías, también estaría incluida la opción de que Surco tenga una esterotipia, ya que se ajusta a la definición del DSM-5 (2014). Cabe mencionar que esta definición ha sido discutida, ya que muchos pacientes señalan que encuentran alivio de la ansiedad en la realización de estas pautas repetidas, por lo que no se podría afirmar que carezcan de propositividad (Eiris-Puñal, 2014).

Surco no puede expresar si encuentra alivio al llevar a cabo sus conductas repetitivas, pero si desechamos la premisa antropocéntrica de que la carencia de lenguaje le priva de tener conciencia sobre sí mismo, podríamos plantear que, al no poder saberlo, a nuestros ojos, es

tan probable que exista ese alivio como que no, y por lo tanto no debería tenerse en cuenta para el diagnóstico animal el factor de alivio o propositividad.

Es por esto que en humanos la especificación de la definición no acaba aquí. Así, la esterotipia entra dentro de la detallada clasificación de los trastornos de movimiento. Estos se dividen en hipocinéticos, caracterizados por la lentitud y pobreza del movimiento, y los hipercinéticos, aquellos que presentan un exceso de movimiento (en esta categoría es donde podríamos categorizar el comportamiento de surco).

Dentro de los movimientos hipercinéticos, la bibliografía distingue los siguientes trastornos: Temblor, distonia, corea, corealosis, balismo, tics, mioclonías, hiperplexia, acatisia y la anteriormente mencionada esterotipia (Jancovic, 2009).

En pediatría se distingue incluso entre esterotipias primarias, las encontradas en niños con un desarrollo neurológico normal, y secundarias, asociadas a un diagnóstico psiquiátrico (Pérez-Dueñas, 2010).

Algo muy destacable en la bibliografía clínica de humanos es que, a excepción de estas esterotipias primarias, estos trastornos de movimiento suelen ser la sintomatología de una enfermedad (Pérez-Dueñas, 2010) y no se asocian simplemente a la presencia de estrés por entorno o a un problema del sistema nervioso sin determinar, tal y como ocurre en las esterotipias animales (Mason et al., 2007).

No solo existe una definición y categorización más detallada en humanos, sino que van acompañados de una gran diversidad de tratamientos más específicos, siendo por lo tanto muy importante la precisión en este diagnóstico. Por ejemplo, en pediatría, existe una gran dificultad a la hora de hacer un diagnóstico diferencial ya que las esterotipias motoras complejas pueden confundirse con compulsiones asociadas a un trastorno obsesivo-compulsivo, tics complejos o crisis epilépticas con automatismos. Pero a pesar de la dificultad, las claves para diferenciar estos diagnósticos están recogidas en la bibliografía acompañadas de su correspondiente tratamiento (Pérez-Dueñas, 2010).

En perros se ha podido encontrar también algún diagnóstico de compulsión, estableciéndose por lo tanto una diferencia con las esterotipias, aunque se discute la posibilidad de utilizar el término TOC por la controversia de asociar una obsesión a un animal, y también se destaca que se presentan escasamente en la clínica (Chávez, 2013). Sin embargo, resulta obvio no poder encontrar el TOC como diagnóstico en la literatura animal cuando no se contempla que los animales puedan tener un pensamiento obsesivo.

Resulta llamativo observar cómo todas estas diferencias diagnósticas no se corresponden con la aplicación final de los tratamientos. Así, a pesar de usar diagnósticos distintos, las medicaciones que se administran en animales, en concreto en perros, son las que se usan en humanos con una simple adaptación de dosis al peso del animal.

Esto es así porque las bases del sistema nervioso de ambas especies son iguales (O’Heare, 2013), es decir, tienen los mismos componentes, con mismas rutas y funcionamientos, y donde solo se encuentran pequeñas variantes que, en muchos casos, sobre todo en los asociados a problemas neurológicos, no son suficientes para que se considere necesaria una medicación exclusiva para perros.

Lindsay (2000) explica cómo los perros pueden presentar distintas predominancias en sus sistemas nerviosos y estas otorgan una predisposición genética a una personalidad calmada o a una reactividad emocional. En el caso de los trastornos de conducta, pueden estar ocasionados porque el perro tenga un sistema simpático dominante, siendo propenso a la reactividad emocional y al estrés. En este último factor tienen mucho peso las vías dopaminérgicas y serotoninérgicas.

La dopamina es la encargada de mecanismos de atención activa y coordinación. Una disminución de la misma puede ocasionar un ambiente neuronal de depresión que provoque agitación en el individuo, correspondiendo con el tipo de predominancia de un sistema simpático hiperreactivo. Niveles bajos de serotonina elevarían la presencia de obsesiones y ansiedad en el perro, del mismo modo que lo harían más impulsivo, pudiendo esto provocar agresividad en el mismo (O’Heare, 2013).

Los ambientes de estrés provocan en animales, al igual que en humanos, una cascada de reacciones químicas en el sistema nervioso que alteran el equilibrio de estas hormonas. Si esta situación se perpetúa dando lugar a un estrés crónico, este ambiente hormonal puede hacerse estable derivando en patologías conductuales persistentes (Lindsay, 2000).

Es por todo esto que los fármacos que se emplean para algunos trastornos de movimiento en animales y humanos (Palacio, 2007) están diseñados para actuar sobre las vías serotoninérgicas y dopaminérgicas, con el objetivo de regular los niveles de estas hormonas.

Así, en animales la tendencia general consisten en administrar ansiolíticos y antidepresivos como puede ser la fluoxetina (Rossi, 2004), que es un inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina (Poulsen et al., 1996). Esto haría que la serotonina que se libera a la hendidura sináptica durante la comunicación neuronal permanezca más tiempo ahí, aumentando por lo

tanto los niveles de la misma para contrarrestar la deficiencia de su producción natural a partir del triptófano.

Mientras en animales estos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina se usan en el tratamiento de esterotipias, en humanos se ha demostrado que funcionan frente a los TOC (Paula-Perez, 2013), ya que estos están ocasionados por trastornos en la vía dopaminérgica. Sin embargo, Pérez-Dueñas (2010) afirma que no hay evidencias de que funcionen en casos de esterotipias humanas.

Aunque el tratamiento con fármacos es frecuente/existe, la terapia más común en animales es la conductual, y así lo demuestran las encuestas realizadas en este trabajo a los veterinarios. Así, entre un 54,3% y un 68,1% de los veterinarios optarían por empezar con terapia conductual y continuar con fármacos si ésta no funciona. Sin embargo, la terapia conductual solo es efectiva en el caso de que el comportamiento esté ocasionado por un estrés ambiental, y consiste en un enriquecimiento ambiental y reducción del estrés mediante masajes y rutinas diarias estrictas y predecibles (Chávez, 2013).

Chávez (2013) también resalta que proporcionar esta rutina acompañada de entrenamiento es suficiente para tratar la esterotipia sin necesidad de medicamentos, lo que sugiere que una esterotipia no puede ser tratada con fármacos. Esto también ocurre en humanos, ya que, aunque aún se sigue investigando al respecto, el tratamiento para una esterotipia primaria diagnosticada es conductual, y consiste en una inversión de hábitos (Pérez-Dueñas, 2010).

La opción prioritaria de los veterinarios de usar fármacos una vez que se demuestra que la terapia conductual no es efectiva es un abordaje prudente. Sin embargo, tendría sentido valorar un cambio de diagnóstico una vez se observa que el tratamiento conductual estipulado para las esterotipias no funciona, aunque la medicación aplicada vaya a ser la misma independientemente del diagnóstico.

Uno de los resultados más llamativos de este trabajo es que el 100% de los veterinarios encuestados opinan que es necesaria una mayor investigación en diagnóstico y tratamientos para esterotipias. Esto sugiere además una necesidad de revisión de determinados conceptos, y para ello se plantea a continuación un traslado de los diagnósticos humanos aplicado a animales.

Propuesta de diagnóstico diferencial para trastornos motores en animales

Para aplicar el diagnóstico humano a animales deberíamos establecer inicialmente la diferencia entre esterotipia primaria y secundaria, intentando asociar a las secundarias una patología que las provoque.

Esto podría hacer que comulgasen tanto la postura de Mason et al. (2004), que divide las esterotipias en las causadas por estrés (primarias) y las que tienen un trastorno del SNC detrás (secundarias), con los diagnósticos que se dan en pediatría (Mahone *et al.*2014).

Pero las esterotipias no son el único diagnóstico posible para los trastornos motores ni es imprescindible asociarlas a un estrés. De hecho, en el momento de trasladar los diagnósticos humanos a animales ya existe un trastorno del movimiento inducido por estrés y ansiedad, el trastorno obsesivo compulsivo (TOC): “Este se caracteriza por la presencia de obsesiones y/o compulsiones. Las obsesiones son pensamientos, impulsos o imágenes recurrentes y persistentes que se experimentan como intrusos y no deseados, mientras que las compulsiones son conductas repetitivas o actos mentales que un individuo se siente obligado a realizar en respuesta a una obsesión” (DSM-5, 2014).

En el caso de Surco, la presencia de una compulsión estaría clara. Correr de forma incesante en círculos durante horas, sin poder cesar en ningún momento. Apenas para unos segundos para calmar su sed y, como se destaca en el análisis descriptivo, tiene que beber en varias vueltas, transmitiendo la sensación de que no puede parar. Esto también le ocurre cuando entra alguien en la finca, ya que se excita más, parece que de forma positiva, pero continúa corriendo, aunque lo hace más rápido y ladrando girando la cabeza hacia la persona que entró como si estuviese montado en un vehículo que él no controla. El conflicto a la hora de diagnosticar un TOC a un animal es que no podemos comprobar si existe algún pensamiento obsesivo que desate el comportamiento repetitivo o que lo desatase en un inicio antes de que éste se ritualizase. De todas formas cabe destacar que, si el estrés se considera un factor que puede detonar una patología animal, estamos asumiendo que el entorno afecta al animal y éste es capaz de procesarlo y emitir una respuesta en consecuencia para calmar este estrés, siendo este mecanismo parejo al de un TOC.

Otro factor que respalda el traslado del diagnóstico humano de un TOC a animales que supuestamente tienen una esterotipia, es que la medicación que se les da en estos casos no funciona en esterotipias humanas, pero sí en los trastornos obsesivo compulsivos. Es por esto

que los inhibidores de la recaptación de serotonina son los empleados en estos casos, porque, como explica Devane (2000) el estrés y cuadros de ansiedad pueden llevar al animal a un estado de déficit de serotonina que sería lo que active respuestas de hiperactividad.

La ansiedad que acompaña a las obsesiones está inmersa en un ambiente hormonal carente de serotonina y, sin medicación, la única forma de compensar esos niveles es mediante la satisfacción de llevar a cabo la compulsión que hará que el sistema de recompensa produzca más serotonina (DSM-5, 2014).

Lo que puede que esté ocurriendo en animales es que sí que existan también estas distintas afecciones. La similitud estructural y anatómica de los sistemas nerviosos nos podría hacer pensar que sí, y que no se esté diagnosticando y tratando adecuadamente a muchos animales cautivos. Esto estaría generando un sobrediagnóstico de esterotipias, ya que es el único diagnóstico posible para los trastornos de movimiento en animales.

Por todo esto, y ya que entre un 65,8% y un 93,4% de la población veterinaria utilizaría un diagnóstico de humanos para una esterotipia animal, se propone, para futuras investigaciones, la siguiente clasificación de trastornos de movimiento en animales para aquellas situaciones en las que el diagnóstico, hecho únicamente en base a observaciones, sea una esterotipia:

- Esterotipia primaria: Esterotipias en las que no se observa ningún otro comportamiento extraño en el individuo, no hay señales de estrés ni otras anomalías en el entorno que puedan ser detonantes de este comportamiento. Estos comportamientos no responden a terapia farmacológica pero sí a la conductual, ya que están constituidos como hábitos que pudieron ser imitados, aprendidos como juego o por mero aburrimiento (no estrés) durante las etapas de desarrollo.
- Esterotipia secundaria: Estas esterotipias son aquellas en las que subyace una patología, generalmente de carácter neurológico y congénito. Éstas no responderán a terapia conductual, pero mediante un análisis neurológico exhaustivo podría adaptarse una terapia farmacológica que palie los efectos de la enfermedad neurológica que padezca el individuo.
- TOC: En este caso sí que está o estuvo presente un factor de estrés que provocó el inicio de las obsesiones. Podría existir una predisposición genética a padecer este trastorno, pero no existe una patología congénita como sería el caso de la esterotipia secundaria. La incesante presencia de ese factor hace que las obsesiones den paso a compulsiones para calmar la ansiedad, convirtiéndose con el tiempo en hábitos que no tienen porqué necesitar del factor de estrés inicial para detonarse, ya que la obsesión forma parte de un ciclo de pensamientos

intrusivos. Estos casos se tratarían por lo tanto con inhibidores de la recaptación de serotonina como, por ejemplo, la fluoxetina. Manteniendo estables los niveles de serotonina podrían controlarse los pensamientos intensivos y la necesidad de restablecer los niveles con compulsiones.

Un problema a la hora de valorar la necesidad de una mayor investigación en la materia o la probabilidad de estudiar esta clasificación de diagnóstico es la inversión de tiempo y recursos. Al fin y al cabo, tengan o no autoconciencia otras especies, a día de hoy la única con capacidad de investigación es el hombre y es la sociedad la que decide qué causas merecen su dedicación. Es por esto que se decidió tener en cuenta la opinión de personas elegidas al azar, pero no planteando directamente la pregunta de si creen necesario investigar más en la materia, ya que resulta obvio que a no ser que tengas una particular aversión a los animales, no te parecerá mal que se sepa más sobre ellos.

Tras la evaluación de conocimientos y opiniones, el hecho de que entre el 52,85% y el 71,05% no tengan ninguna noción sobre el concepto de esterotipia denota que no es un tema que preocupe a la mayoría de la sociedad. Prueba de ello es que, una vez que los encuestados supieron de qué se trataba, entre el 77,53% y un 95,93% reconocen haber visto una esterotipia. Estos datos hacen ver que aunque es algo que vemos frecuentemente, sobretudoo en animales de zoológicos o cautivos, no es algo que preocupe al público general.

Gabriella Frandsen (2013) escribe: “El humano se “despegó” del reino animal reservándose un lugar de privilegio. El sentido práctico de esta diferenciación tiene que ver con la utilidad: al proclamarse diferente, el ser humano se distancia; al distanciarse, puede disponer de los otros sin culpabilidad”.

Un ejemplo de distancia lo encontramos también en las encuestas al público general a la hora de valorar los tratamientos en humanos y animales. A pesar de que la mayoría del público optó en ambas especies por empezar por el tratamiento conductual (54,87% en humanos y 66,17% en animales), en cuanto al tratamiento farmacológico, algo mucho más próximo ser humano, la cantidad de personas que piensa que los humanos se tratan con fármacos es 7 veces mayor que la que aplicaría este tratamiento a animales.

Hay que tener en cuenta que estos resultados están basados en encuestas a una población que no recibe en la educación elemental formación sanitaria sobre ninguna especie y mucho

menos conductual. Una sociedad que es fruto de miles de años de supremacía en derechos del hombre frente a cualquier otra especie.

En cualquier caso el resultado es que no hay apenas inversión en este tipo de investigaciones. Puede que no interese investigar más sobre la conciencia y conducta de los animales para poder perpetuar más esta situación ya que, cuanto más profundizamos en su estudio, más similitudes hayamos a nuestra propia condición, pero también es cierto que, como todas, somos una especie con recursos limitados y, del mismo modo que cualquier otra especie, los invertimos en nuestra propia prosperidad.

Conclusiones

- Surco presenta un comportamiento repetitivo anormal que necesita terapia.
- Actualmente no hay un manual oficial de tratamiento de trastornos del movimiento para animales que nos ayude a hacer un diagnóstico y tratamiento del caso de Surco.
- El 100% de veterinarios encuestados consideran necesaria más investigación sobre esterotipias.
- No hay homogeneidad en el tratamiento de las esterotipias por parte de los veterinarios.
- El 79,06% de los veterinarios encuestados encuentra mas acertada para el diagnóstico de esterotipias la definición de humanos.
- Solo el 14,3 de los veterinarios encuestados recurren a guías humanas para tratar las esterotipias.
- El 62% del público general encuestado desconoce el término de esterotipia pero el 86,73% reconoce haber visto alguna.
- Es necesario revisar el diagnóstico y tratamientos para trastornos de movimiento en animales con el fin de ser capaces de distinguir con precisión distintas patologías que actualmente se engloban solo en una.
- En consecuencia, es necesario investigar más sobre las similitudes y diferencias de los sistemas nerviosos de las especies que se quieran tratar con fármacos para humanos para ver si estas se adaptan adecuadamente a la patología animal.

Agradecimientos

Me gustaría agradecer a la Dra. María J. Servia su ejemplar dedicación y compromiso con este trabajo, cuya realización no hubiese sido posible sin su supervisión, ayuda y buenos consejos. Del mismo modo, me gustaría agradecer a la Dra. Maria J. Manso su apoyo, su tiempo y todas las facilidades que ha puesto para la realización del proyecto. No puedo olvidarme del personal de la protectora Gatocan, en especial de Manuel, el adiestrador, por dedicarme horas de su tiempo y regalarme todo lo que sabía sobre Surco y sus posibles diagnósticos.

Bibliografía

Asociación Americana de Psiquiatría (2014). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición (DSM-5).

Chávez, G. (2013). Caso clínico: trastorno obsesivo compulsivo en un perro Bull Terrier. *Hospitales veterinarios*, **5**. No 2.

Devane, C. (2000). Pharmacokinetics and pharmacodynamics of antidepressant medications. *The American journal of managed care*. **8**: 39-46.

Eiris-puñal, J. (2014). Trastornos motores en los trastornos del neurodesarrollo. Tics y esterotipias. *Revista de Neurología*. **58** (Supl 1): S77-82.

Eymann, A., Lukich, M., Yofre, M., Llera, J. Y Maxit, C. (2013). Prevalencia de esterotipias en pacientes sin enfermedades crónicas. *Rev Chilena de Pediatría*; **84** (3): 262-267.

Frandsen, G. (2013). El hombre y el resto de los animales. *Tinkuy*. **20**

Jancovic, J. (2009). Treatment of hyperkinetic movement disorders. *Neurology*. **8**:9 844-856.

Kuczaj, S., Lacinak, T., Fad, O., Trone, M., Solangi, M. & Ramos, J. (2002). Keeping environmental enrichment enriching. *Internacional Journal of Comparative Psychology*, **15**: 127- 137.

Leahy, E., Lyons, S. Y Tol, R. (2010) An estimate of the number of vegetarians in the world. *ESRI Working Paper*, No. **340**, The Economic and Social Research Institute (ESRI), Dublin.

Mahone, E., Ryan, M., Ferenc, L., Morris-Berry, C. Y Singer, H. (2014). Neuropsychological function in children with primary complex motor stereotypies *Dev Med Child Neurol*. **56**(10): 1001–1008.

Mason, G., Clubb, R., Latham, N. & Vickery, S. (2007) Why and how should we use environmental enrichment to tackle stereotypic behaviour? *Applied Animal Behaviour Science*, **102**: 163–188.

Mason, G. y Rushen, J. (2006). *Stereotypic animal behaviour : fundamentals and applications to welfare*. Segunda edición.

O’Heare, J. (2005). *Canine Neuropsychology. A primer on the canine nerds system, stress, emotion and stress reduction*.

Palacio, J. (2007). Tratamiento farmacológico de conductas patológicas asociadas con el autismo y otros trastornos relacionados. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. **36** No. 1

Paula-Perez, I. (2013). Diagnóstico diferencial entre el trastorno obsesivo compulsivo y los patrones de comportamiento, actividades e intereses restringidos y repetitivos en los trastornos del espectro autista. *Revista de psiquiatría y salud mental (Barc.)*; **6(4)**:178-186

Perez-Acosta, A. (2010). ¿Son el lenguaje y la autoconciencia capacidades exclusivamente humanas?. *Laberinto*. Vol 10 **2**: 26-30.

Perez-Dueñas, B. (2010). Esterotipias primarias en pediatría. Neumología/ Neurología. Trastornos del sueño frecuentes en pediatría. *An Pediatr Contin.*; **8(3)**:129-34

Poulsen, E. Honeyman, V., Valentine, P. y Teskey, G. (1996). Use of fluoxetine for the treatment of stereotypical pacing behaviors in a captive polar bear. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. **209** No 8 1470-1474.

Rossie, A. Barraco, A. Y Donda, P. (2004). Fluoxetine: a review on evidence based medicine. *Annals of general hospital Psychiatry*. **3**:2

Shyne, A. (2006). Meta-analytic review of the effects of enrichment on stereotypic behavior in zoo mammals. *Zoo Biology*, **25**:317–337.

Swaigood (2005). Scientific approaches to enrichment and stereotypies in zoo animals: What’s been done and where should we go next? *Zoo Biology*, **24(6)**: 499-518.

ANEXOS

ANEXO I: ENCUESTAS AL PÚBLICO GENERAL

Encuesta TFM Neurociencia UDC

Nº Encuestado: _____ Fecha: _____

Estereotipia: comportamiento anormal, repetitivo e invariable que no tiene una función o beneficio para el individuo que la realiza. Por ejemplo: un perro que se persigue el rabo, un tigre que pasea de un lado a otro de la jaula, un niño/a autista que repite patrones de movimiento...

Marque con una cruz la respuesta que considere correcta.

1- Usted...

- Tiene una mascota
- Trabaja con animales (ganadero, investigador, industria alimentaria...)
- No tiene contacto con animales

2- ¿Ha observado alguna vez una estereotipia?

- Sí, en humanos
- Sí, en animales
- Sí, en animales y humanos
- No

Si ha contestado que sí, ¿podría describirla?

3- ¿Cómo cree que se tratan estas conductas en animales?

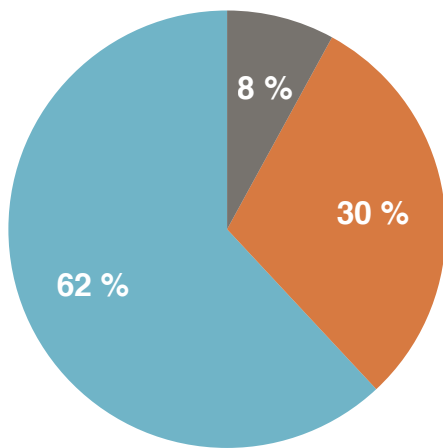
- Actividades y entrenamiento diario.
- Medicación.
- No tiene tratamiento.

4- ¿Cómo cree que se tratan estas conductas en humanos?

- Actividades y entrenamiento diario.
- Medicación.
- No tiene tratamiento.

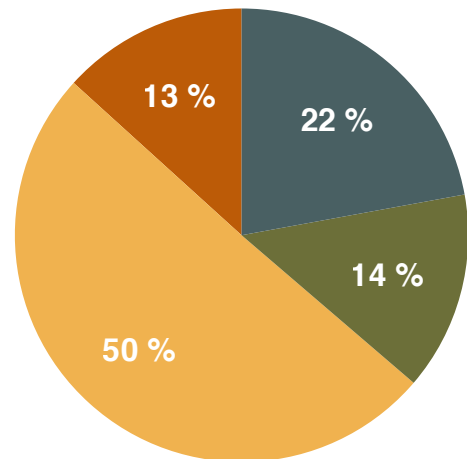
A continuación se presentan unas gráficas que representan los resultados obtenidos en el total de 113 encuestados a las siguientes preguntas:

-Defina el concepto de estereotipia:



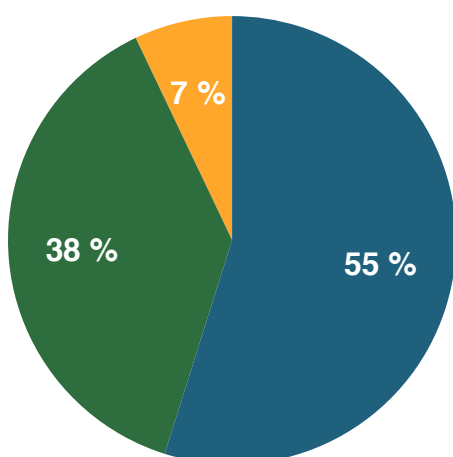
- Saben (9 encuestados)
- Tienen alguna noción al respecto (70 encuestados)
- No saben (70 encuestados)

-Han visto alguna vez una estereotipia:

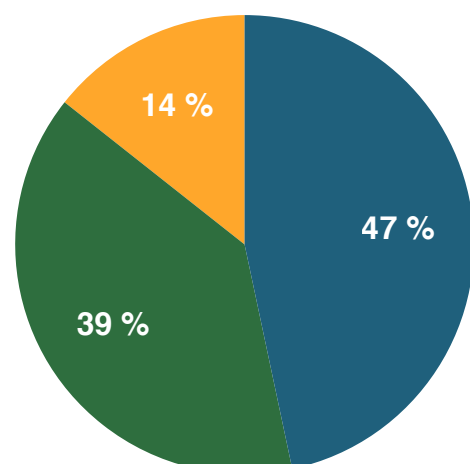


- En animales
- En humanos
- En animales y humanos
- no

- ¿Como se tratan las estereotipias en humanos? -¿Como se tratan en animales?



- Actividades
- Medicación
- No tratamiento



- Actividades
- Medicación
- NO tratamiento

ANEXO II: ENCUESTAS VETERINARIOS

Encuesta sobre diagnóstico y tratamiento de estereotipias en animales para TFM Neurociencia UDC.

Nº Encuestado:

Fecha:

Marque con una cruz la respuesta que considere correcta.

1- ¿Con qué definición de Estereotipia está usted de acuerdo?

- Comportamiento anormal, repetitivo e invariable que no tiene una función o beneficio para el individuo que la realiza.
- Movimientos repetitivos, aparentemente impulsivos, rítmicos y carentes de propositividad, que siguen un repertorio individual propio de cada individuo y que se presenta bajo un patrón temporal variable, bien transitorio o persistente.

2- ¿Conoce algún protocolo oficial de diagnóstico y tratamiento para estereotipias en animales?

- Sí
- No

- Si ha contestado que sí. ¿Qué protocolo o manual oficial de tratamiento de estereotipias conoce?

3- ¿Qué tratamiento emplea ante la sospecha de una estereotipia?

- Solo fármacos.
- Solo terapia conductual.
- Primero terapia conductual y, si no funciona, añadir fármacos a la terapia
- Terapia conductual y fármacos a la vez

- 4- ¿Qué fármacos ha recetado para estereotipias carinas? Ordene de más a menos efectivo tan solo aquellos que haya recetado (1 más efectivo – 5 menos efectivo).

| | |
|--------------------------|--|
| Fluoxetina | |
| Amitriptilina | |
| Selegnina | |
| Feromonas | |
| Zikene (Alphacasocepina) | |

- Si ha empleado alguna vez otros fármacos indique cuales a continuación:

- 5- ¿Considera que es necesario investigar más sobre las estereotipias para mejorar su diagnóstico y tratamientos?

- Si.
 No.

- 6- ¿Considera necesaria la investigación para encontrar fármacos específicos para el tratamiento de estereotipias en animales?

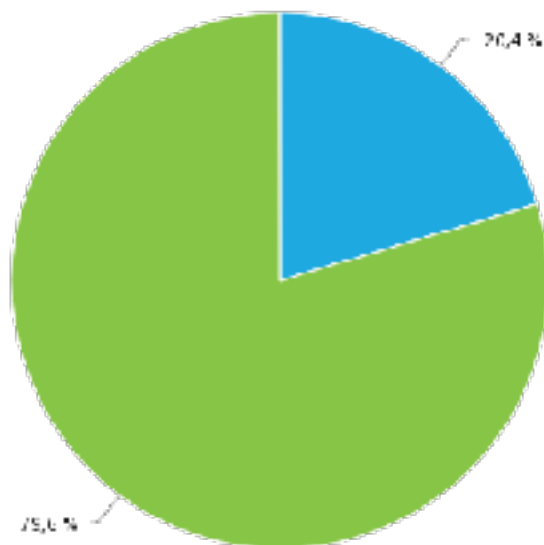
- Si.
 No.

- 7- ¿Ha recurrido alguna vez a guías de tratamiento de estereotipias en humanos para consulta, diagnóstico o búsqueda de fármacos?

- Si.
 No.

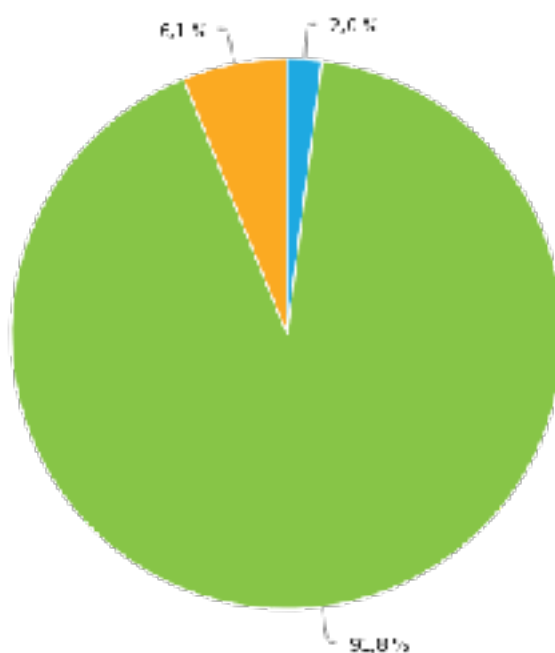
A continuación se muestran los resultados a las preguntas usando las mismas gráficas que arroja el programa de encuestas online Survio, que fue el utilizado en este proyecto.:

¿Con qué definición de Estereotipia está usted de acuerdo?



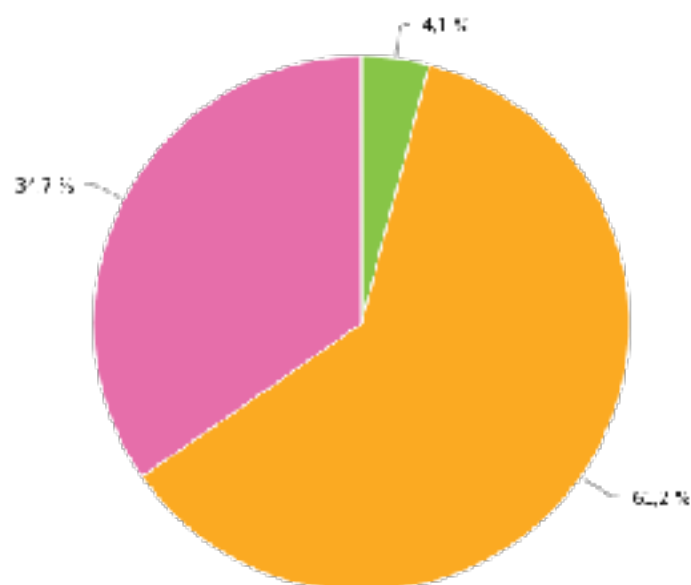
- Comportamiento anormal, repetitivo e invariable que no tiene una función o beneficio para el individuo que la realiza.
- Movimientos repetitivos, aparentemente impulsivos, rítmicos y carentes de propositividad, que siguen un patrón individual propio de cada individuo y que se presenta bajo un patrón temporal variable, bien transitorio o persistente.

¿Conoce algún protocolo oficial de diagnóstico y tratamiento para estereotipias en animales?



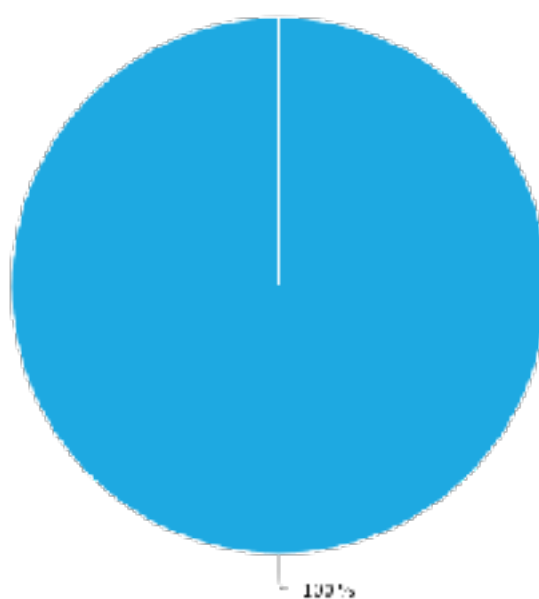
- Si
- No
- Si ha consultado que es, ¿qué protocolo o manual oficial de tratamiento de estereotipias conoce?

¿Qué tratamiento emplea ante la sospecha de una estereotipia?



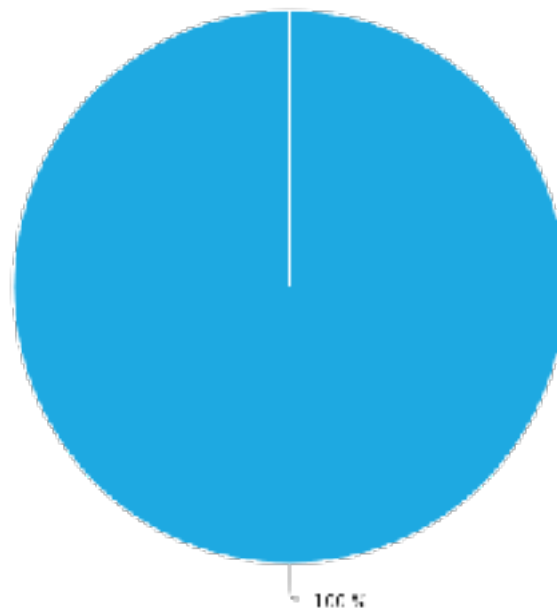
- Solo fármacos
- Solo terapia conductual
- Primero terapia conductual y, si no funciona, añadir fármacos a la terapia.
- Terapia conductual y fármacos a la vez.

¿Considera necesaria la investigación para encontrar fármacos específicos para el tratamiento de estereotipias en animales?



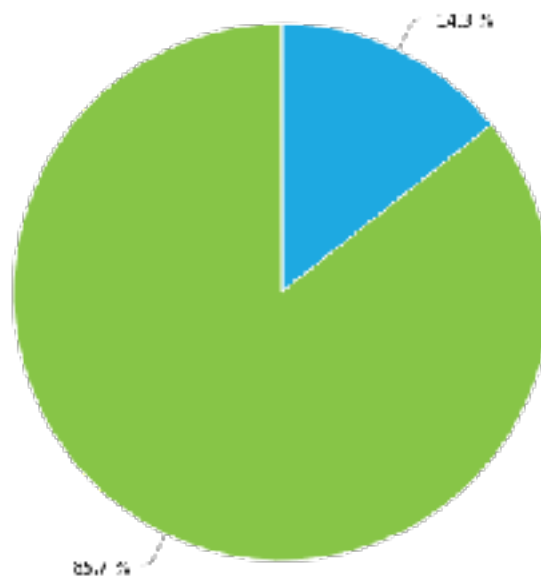
- Si
- No

Considera que es necesario investigar más sobre las estereotipias para mejorar su diagnóstico y tratamientos?



● Si ● No

¿Ha recurrido alguna vez a guías de tratamiento de estereotipias en humanos para consulta, diagnóstico o búsqueda de fármacos?



● Si ● No