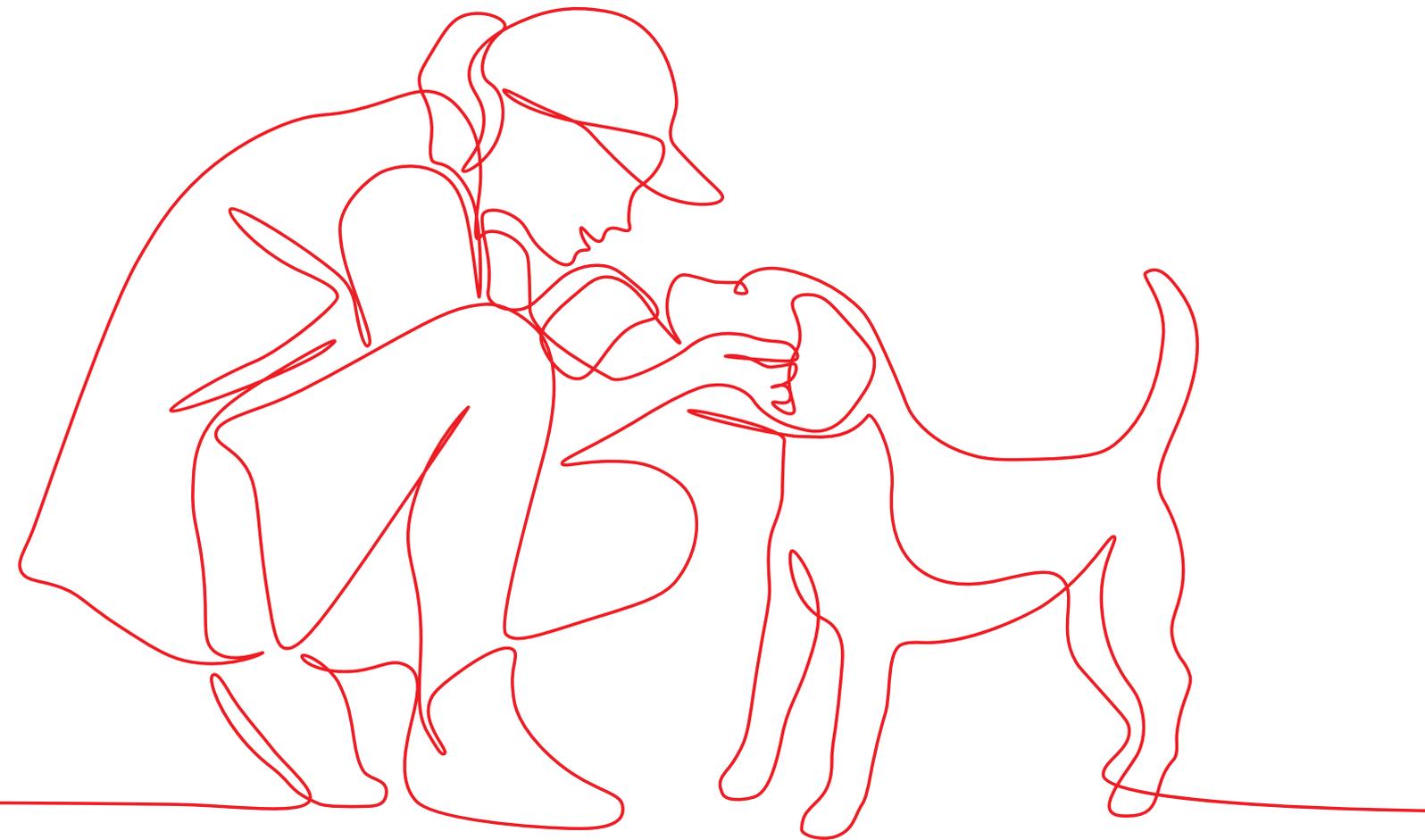


veterinary/ **focus** #30.3

La revista internacional para el veterinario de animales de compañía 2020 - \$10 / 10€

BIENESTAR Y **SALUD DEL PERRO**




ROYAL CANIN®

VITAL SUPPORT. ANTICIPÁTE POR ELLOS.

En las enfermedades degenerativas, un diagnóstico precoz y un manejo temprano, junto con un estrecho seguimiento son claves para adelantarse y luchar con ventaja contra los trastornos complejos e irreversibles. Cuanto antes se diagnostiquen estas enfermedades, mejor se podrán controlar y más podrá ayudar la nutrición a mantener la calidad de vida y el bienestar del animal.

Las respuestas nutricionales VITAL SUPPORT de ROYAL CANIN® son aliados esenciales para controlar y favorecer las funciones renal y cardíaca y la movilidad del gato y el perro, como parte de un enfoque integral que incluye respuestas nutricionales a medida.

Optimiza el control diario de las enfermedades degenerativas en cualquier fase con las respuestas nutricionales de VITAL SUPPORT de ROYAL CANIN®.



Para más información, llama al 900 50 46 73
o escribe un correo electrónico a crc.esp@royalcanin.com
www.royalcanin.es



PERROS: REALIDAD Y FICCIÓN

“Los perros no son todo en nuestra vida, pero ellos la completan” – Roger Caras

La humanidad domesticó al perro hace más de 10.000 años, por lo que no es de extrañar que nuestra historia, nuestra cultura y nuestras vidas se hayan entrelazado irremediamente con esta especie a lo largo de los siglos. El dicho “el perro es el mejor amigo del hombre” es bien conocido, y con razón, en muchos países: disfrutamos mucho con los perros como animales de compañía y nos beneficiamos enormemente de sus excepcionales capacidades como perros de guardia y defensa, de trabajo, de asistencia, etc. Pero también existe un lado más sobrenatural en esta especie. Tomemos como ejemplo a Cerbero, el mítico animal griego conocido a menudo como el Can Cerbero, Guardián del Hades. Un perro extraordinario que tenía la misión de guardar la puerta del inframundo para evitar que los muertos salieran de él y que estaba dotado de ciertas características que lo hacían ideal para el trabajo: además de tres cabezas, tenía una serpiente en lugar de cola y otras muchas más que salían de otras partes del cuerpo. Se puede afirmar con seguridad que no es el típico paciente que tratamos diariamente en nuestras clínicas. Cabe suponer que Cerbero haya sido el origen de los perros del infierno que forman parte del folclore de numerosas mitologías alrededor del mundo, en las que abundan historias de perros abominables y paranormales. Muchos de ellos tienen rasgos que los hacen temibles adversarios, como unos ojos rojos y brillantes y una fuerza y velocidad increíbles o cualidades terroríficas que los distinguen como presagios del mal y la muerte. La literatura moderna, el cine y la televisión también han acogido el concepto de perro del infierno con entusiasmo, pero, afortunadamente, la realidad es que los perros en nuestro siglo XXI son una bendición, no una maldición. El veterinario de hoy en día no tiene que lidiar



Ewan McNEILL
Editor en jefe

con un fantasma de tres cabezas procedente de las profundidades del infierno, pero sí tiene la responsabilidad de mantener a nuestros compañeros caninos tan saludables como sea posible. Con este fin este número de Veterinary Focus no contiene mitos perturbadores ni historias de miedo, sino únicamente hechos reales para una buena formación.

En este número *Veterinary Focus*

Envejecimiento y fragilidad en el perro p.02

Sara Hoummady y Franck Perón

Desarrollo neurológico y acondicionamiento en el cachorro p.10

Andrea L. Henderson y Bess J. Pierce

Prevención de lesiones en los perros de trabajo p.17

Tara R. Edwards

Nutrición práctica en perros de trabajo p.26

Veerle Vandendriessche

Perros y veterinarios en la sociedad actual p.30

Katharina Ameli

Cómo vencer al Dr. Google en nutrición p.35

Antje Blättner

Consolidación de la profesión veterinaria p.42

Philippe Baralon y Lucile Frayssinet

ENVEJECIMIENTO Y FRAGILIDAD EN EL PERRO

La comprensión del envejecimiento canino está avanzando a pasos agigantados; en este artículo, los autores describen cómo evaluar si un perro pertenece a la categoría de “frágil” y cómo los veterinarios podemos ayudarlo en esta situación.

PUNTOS CLAVE



Introducción

El envejecimiento es un tema de actualidad en investigación científica, en los medios de comunicación y en medicina, tanto humana como veterinaria. La creciente importancia de los animales de compañía en nuestra sociedad ha dado lugar a un aumento de la población de nuestras mascotas y, por tanto, a un mayor número de animales geriátricos; por ejemplo, según una encuesta, la población de perros de 12 años o más en Francia ha aumentado más de un punto porcentual en un periodo de dos años, pasando de un 14,5 % de la población en el 2012 a un 15,8% en el 2014¹. En veterinaria hay una necesidad incuestionable de satisfacer las necesidades de la población geriátrica, así como de desarrollar procedimientos específicos para cada especie que permitan valorar el estado de estos pacientes. Afortunadamente, como los perros se utilizan cada vez más como modelo para el estudio del envejecimiento humano, ahora disponemos de protocolos que se pueden adaptar a la medicina geriátrica veterinaria.

El envejecimiento biológico, también llamado “*senescencia*”, es un proceso que afecta a todos los individuos de una especie dada, pero a un ritmo diferente (2). El “envejecimiento cronológico” representa el transcurso del tiempo (3), y es a lo que nos referimos cuando hablamos de la “edad del perro”. Este artículo se centra en el envejecimiento canino desde el punto de vista biológico.

¿Qué es el “envejecimiento”?

El envejecimiento es un proceso fisiológico normal y multifactorial que se ha definido como “*un declive y deterioro de las propiedades funcionales a nivel celular, tisular y orgánico. Esta reducción de las propiedades funcionales conlleva una pérdida de la homeostasis y una menor capacidad de adaptación frente al estrés interno y externo, que se traduce en una mayor vulnerabilidad a las enfermedades y una mayor mortalidad*” (1). Sin embargo, existen diferencias entre el envejecimiento biológico y el

¿Qué es un perro “viejo”?

Al igual que en medicina humana, en veterinaria, es difícil que exista un consenso sobre la definición de etapa geriátrica. Aunque hay diferentes factores implicados (la raza, el tamaño corporal adulto, etc.), podemos identificar dos etapas: una “pre-geriátrica” y otra “geriátrica” (o “sénior” según las guías de la AAHA) (4). Es fundamental instaurar las medidas preventivas desde la primera etapa de envejecimiento, aunque esta etapa pre-geriátrica no esté tan bien definida como la sénior/geriátrica. Un estudio de revisión definió el inicio de la etapa pre-geriátrica según el peso corporal: si el peso medio de adulto de una raza era superior a 22,7 kg, se consideraba pre-geriátrico a los 6-8 años de edad, mientras que si su peso era inferior a dicha cifra, alcanzaba dicha etapa a los 7-10 años (5). La etapa sénior/geriátrica se ha definido como el último 25% de la esperanza de vida estimada para una raza determinada (4). Según esto, un Labrador entraría en la etapa geriátrica a los 9 años de edad, aunque su etapa pre-geriátrica comenzaría a los 6 años.

Estas definiciones están totalmente basadas en el envejecimiento cronológico, pero los perros experimentan diversos cambios que pueden afectar a su senescencia, ya que los animales mayores presentan un mayor riesgo

¹ <https://www.facco.fr>



Sara Hoummady,

Sara Hoummady, DVM, MSc, PhD Facultad de Veterinaria de Alfort, París, Francia

La Dra. Hoummady se graduó en la *Ecole Nationale Vétérinaire de Maisons-Alfort* (París), continuando su formación en etología canina y comportamiento en perros de trabajo. Tras ello, se especializó en geriatría canina y realizó el doctorado en el CNRS (Centro Nacional de Francia para la Investigación Científica), para posteriormente dedicarse a la formación sobre nutrición veterinaria en el sector de la alimentación animal. Actualmente es profesora de nutrición animal en la *Ecole Nationale Vétérinaire de Maisons-Alfort*.



Franck Péron,

Franck Péron, DVM, MSc, PhD, Dipl. ECAWBM (AWSEL) Royal Canin, Aimargues, Francia

El Dr. Péron se graduó en la *Ecole Nationale de Maisons-Alfort* (París). Estudió cognición animal para luego especializarse en neurociencia, obteniendo su tesis doctoral en la Universidad Oeste de París. En el 2016 obtuvo el Diploma en Bienestar Animal. Tras un breve periodo de tiempo trabajando para la industria farmacéutica, se incorporó a la industria de la alimentación animal, donde actualmente forma parte del Equipo de Asesoramiento Científico de Royal Canin.

de padecer enfermedades crónicas como cardiopatías, enfermedad renal, trastornos hormonales y tumores (6).

Existen pocos datos sobre los factores de riesgo de mortalidad en perros pre-geriátricos y geriátricos, pero en un estudio retrospectivo en perros de trabajo en estas etapas se encontraron algunos posibles indicadores: la raza, el aumento de la concentración de alanina aminotransferasa (> 102 UI/l) y la presencia de tumores cutáneos estaban relacionados con el tiempo de vida restante (7).

Aunque la geriatría veterinaria todavía sigue siendo un campo nuevo, algunos conceptos esenciales ya han empezado a emerger, como la definición de envejecimiento saludable frente al patológico. El envejecimiento saludable en el perro se ha definido como “la ausencia de enfermedades clínicamente aparentes” y “con cambios asociados a la edad que no afecten negativamente a la calidad de vida” (4). Algunos cambios asociados a la edad pueden considerarse “saludables”; como la aparición de canas en el hocico, el adelgazamiento leve de la piel (**Figura 1**), la esclerosis moderada del cristalino e incluso una ligera disminución de los niveles de actividad (**Tabla 1**) (4,8).

Un signo frecuente de envejecimiento “no saludable” es la demencia canina, propiamente llamada disfunción cognitiva canina (DCC). Este síndrome neuro-comportamental es un claro ejemplo de los cambios que afectan a la calidad de vida del perro, que pueden resumirse mediante el acrónimo **DISH**, del inglés *Disorientation* (desorientación), *dysfunction in Interactions* (disfunción en las interacciones), *Sleep* (sueño alterado), *Housetraining* (y eliminación inadecuada). Los animales afectados pueden presentar alteraciones en los patrones de actividad, discapacidad para el aprendizaje y alteraciones en las interacciones sociales o en los patrones de sueño, tal y como se muestra en la **Tabla 2**. A pesar de la reciente investigación, esta patología sigue infradiagnosticándose (4), pero gracias al mayor interés de las últimas décadas por los animales pre-geriátricos y geriátricos se han desarrollado nuevas herramientas de evaluación clínica procedentes de medicina humana que se han adaptado al perro, tales como las relacionadas con el concepto de fragilidad.



Figura 1. Entre los cambios asociados a la edad que se consideran “normales” y afectan al aspecto del perro se encuentra la aparición de canas en el hocico.

Tabla 1. Lista de algunos signos de “envejecimiento saludable” en perros pre-geriátricos y geriátricos (Adaptado de [2]).

- Encanecimiento del pelaje.
- Presencia de lipomas estables.
- Leve adelgazamiento del manto y de la piel.
- Sarro dental sin enfermedad periodontal.
- Pérdida moderada de la audición.
- Esclerosis del cristalino sin disminución de la visión.
- Cambios sensoriales moderados sin afectar a la calidad de vida.
- Valores de la bioquímica sanguínea dentro de los límites de referencia en animales geriátricos.
- Osteoartritis moderada o ausente.

Tabla 2. Signos significativos de disfunción cognitiva canina (Adaptado de (25)).

- **Desorientación:** p. ej., se queda inmóvil frente a una pared, presenta dificultades para encontrar su comida, no recuerda el camino de regreso a casa tras un paseo rutinario.
- **Alteraciones en las interacciones:** p. ej., evita el contacto con los propietarios, otras mascotas o con el entorno, deja de saludar o dar la bienvenida, cambios en la interacción con otras personas.
- **Alteraciones del ciclo vigilia-sueño;** p. ej., se despierta por la noche y duerme durante el día.
- **Eliminación inapropiada:** p. ej., defeca u orina en el sitio donde duerme dentro de casa, sin pedir salir.
- **Cambios en la actividad:** p.ej., actividad locomotora repetitiva, pérdida de interés en premios o juegos.
- **Aumento de la actividad motora:** p.ej., deambular sin rumbo fijo por la noche.
- **Nuevos temores (respecto a 1 o 2 años antes):** p. ej., fobia a lugares normales de la casa, miedo de otros perros.
- **Déficit de memoria:** p. ej., pérdida de memoria, incapacidad de realizar una orden aprendida, incapacidad de aprender una nueva orden.
- **Cambios en la personalidad:** p. ej., aparecen signos de neurosis o de agresividad.

El “síndrome de fragilidad”

Este concepto proviene de medicina geriátrica humana (9). La definición de “fragilidad” ha evolucionado durante la última década y, actualmente, se considera que es un síndrome asociado a una mayor vulnerabilidad ante factores estresantes (10). Es un estado clínico que resulta del deterioro acumulativo de varios sistemas del organismo y está asociado con el declive acelerado y progresivo de las reservas fisiológicas (11), lo que difiere bastante del envejecimiento normal. Por tanto, la fragilidad se puede definir (12) como:

- Una capacidad limitada para mantener la homeostasis.
- Un estado clínico de vulnerabilidad biológica asociada a la edad frente al estrés.
- Una disminución de la masa y calidad del músculo esquelético.
- Alteraciones hormonales e inflamatorias.

Desde un punto de vista práctico, la fragilidad está relacionada con la mortalidad o comorbilidad (presencia simultánea de dos o más enfermedades) (13) y es independiente del envejecimiento cronológico (14). La fragilidad es, además, reversible, puesto que es un estado transitorio entre el envejecimiento normal y la discapacidad funcional (10). Sin embargo, la fragilidad puede suponer un círculo vicioso, iniciado por múltiples factores como la baja actividad física, el desequilibrio nutricional, la comorbilidad o factores ambientales. Desde una perspectiva clínica, se puede observar sarcopenia, debilidad o agotamiento que conllevan evitar la actividad física; esta espiral negativa podría haberse iniciado por otros factores, como la inflamación crónica y la disfunción hormonal. Este síndrome se ha asociado con alteraciones metabólicas, aumento de citoquinas inflamatorias (p.ej., IL-6; CRP, TNF- α) (14,15) o desregulación hormonal (p.ej., Vitamina D, DHEA). Todavía no se conocen bien las rutas fisiopatológicas de la

fragilidad, pero el término “síndrome de fragilidad” está ampliamente extendido para designar a los individuos de edad avanzada con un mayor riesgo de presentar un pronóstico desfavorable.

En geriatría humana existen dos métodos para evaluar la fragilidad. Ambos tienen una capacidad apropiada para predecir la mortalidad en pacientes de edad avanzada (16). El primero de ellos es un modelo fenotípico desarrollado para su uso clínico que identifica cinco factores básicos (13);

- Déficit en la fuerza de prensión.
- Lentitud de la marcha.
- Bajo nivel de actividad física.
- Poca energía o sensación de agotamiento.
- Pérdida involuntaria de peso.

Mediante este método, los pacientes se clasifican como “no-frágiles” (si ninguno de estos factores es anormal), “pre-frágiles” (cuando 1 o 2 factores son anormales) o “frágiles” (si 3 o más factores son anormales). Sin embargo, este modelo no tiene en cuenta factores como la cognición, el estado anímico o la fragilidad social (17). Estos factores sí se incluyen en el segundo método, en el que la fragilidad es considerada como la acumulación de déficits, incluyendo las alteraciones cognitivas, el síndrome depresivo, múltiples enfermedades y la malnutrición. Este método utiliza un sistema de puntuación denominado “Índice de Fragilidad”, que permite tener una visión multidimensional de la fragilidad individual, aunque no establece una verdadera distinción entre fragilidad y comorbilidad (18).

Valoración del envejecimiento no saludable en el perro

Ambos métodos se han extrapolado de la medicina humana al campo de la veterinaria canina, considerando la fragilidad como un factor de riesgo de mortalidad en perros de edad avanzada, independientemente de su edad cronológica.

Fenotipo de fragilidad

En un estudio reciente con perros de trabajo (la mayoría Retrievers) se evaluó el fenotipo de fragilidad mediante



“La fragilidad está asociada a la mortalidad o a la comorbilidad. Es independiente de la edad cronológica y, al suponer un estado transitorio entre el envejecimiento normal y la discapacidad funcional es, además, reversible.”

Sara Houmady

Tabla 3. Hoja de puntuación geriátrica para la valoración del fenotipo de fragilidad en perros (19).

Criterio de evaluación	Valoración
Debilidad	Evaluación de la masa muscular (normal o anormal).
Agotamiento	Estimación de la (in)tolerancia al ejercicio, que puede presentarse como cansancio o jadeo marcado.
Baja actividad física	Evaluación del nivel de actividad (percibido por el propietario).
Desnutrición crónica	Valoración conjunta según la condición corporal, el apetito y la calidad del pelaje; si alguna de estas características es subóptima se considera que existe este criterio.
Movilidad deficiente	Identificación de marcha anormal o de dolor articular; si alguno de estos signos está presente se considera que existe este criterio.

una hoja de puntuación geriátrica (**Tabla 3**) (19). Todo animal que presentara en la evaluación dos o más de estas cinco características se consideró frágil, observándose que los perros afectados tenían una mayor probabilidad de fallecer, incluso teniendo en cuenta la edad. Sin embargo, este método solo se ha estudiado, de momento, en un único subgrupo de población (a diferencia del fenotipo de fragilidad en el ser humano) y, a día de hoy, no incluye la realización de una verdadera exploración física. Actualmente se está evaluando un protocolo de evaluación del fenotipo de fragilidad que incluye la exploración física en la École Nationale Vétérinaire de Maison-Alfort (Francia).

Índice de fragilidad

Este método recientemente se ha adaptado a la especie canina y se ha probado en un grupo de individuos más amplio (perros mayores de 2 años y de diversas razas) (20). Consiste en la valoración de 33 posibles déficits de salud con su correspondiente puntuación, tal y como se muestra en la **Tabla 4**; el resultado final (comprendido entre 0 y 1) indica el estado del perro, siendo 0,25 el inicio del estado de fragilidad. El estudio concluye que los perros con una puntuación superior a dicho límite deberían ser revisados con más frecuencia en la clínica veterinaria.

Estas herramientas de evaluación son poco costosas y pueden facilitar un seguimiento estandarizado de los pacientes frágiles, o en riesgo de serlo. No obstante, realmente no se valoran los aspectos cognitivos del envejecimiento, por lo que en caso de utilizar uno de estos dos métodos para evaluar la fragilidad de un perro, también se debería incluir la evaluación de las habilidades cognitivas en las consultas geriátricas rutinarias.

Evaluación de la disfunción cognitiva

Solo puede establecerse un diagnóstico de disfunción cognitiva canina (DCC) tras descartar otras posibles causas patológicas (p.ej., epilepsia, hipotiroidismo, dolor articular), puesto que los signos clínicos de estas enfermedades pueden ser similares. En la clínica, puede valorarse el estado cognitivo del animal mediante diversos cuestionarios; uno de los más

utilizados es el basado en una escala de valoración CCDR (del inglés *Canine Cognitive Dysfunction Rating scale*), descrito en la **Tabla 5** (21). Con esta herramienta se evalúan 13 factores relacionados con alteraciones de comportamiento, cada factor con su correspondiente puntuación, dependiendo de la frecuencia de cada comportamiento. La puntuación máxima es 80, pero cualquier perro con una puntuación superior a 50 probablemente tenga DCC.

Durante estas consultas también es recomendable evaluar el dolor asociado a la osteoartritis, lo que puede realizarse fácilmente en la clínica mediante un cuestionario validado como el *Canine Brief Pain Inventory*² (breve inventario del dolor).

Cuidados del paciente geriátrico en la práctica clínica

La fragilidad y la DCC deben valorarse tan pronto como los signos sean evidentes, lo que permitirá una mejor observación del paciente y detectar la posible progresión de su estado. Por tanto, se ha sugerido que en la clínica veterinaria se implementen diferentes pasos para

²www.vet.upenn.edu/docs/default-source/VVIC/canine-bpi-user's-guide-2017-07

Tabla 4. Factores para valorar el Índice de Fragilidad en el perro (adaptado de (19)).

1. Necesita ayuda para levantarse
2. Apetito disminuido
3. Necesita ayuda para comer
4. Incontinencia
5. Necesita ayuda para subir escaleras
6. Disminución de la actividad en el último año
7. Reducción de la capacidad cognitiva
8. Reducción de la vitalidad en el último año
9. Debilidad durante el ejercicio
10. Defectos congénitos
11. Pérdida de peso (no asociada al alimento o ejercicio)
12. Opacidad del pelo
13. Tratamientos crónicos
14. Epilepsia
15. Episodios de desorientación
16. Enfermedad infecciosa crónica
17. Enfermedad endocrina
18. Inflamación crónica
19. Problemas vasculares agudos
20. Cáncer
21. Diabetes
22. Osteoartritis
23. Déficit auditivo
24. Cardiomiopatía
25. Enfermedad respiratoria crónica
26. Hepatopatía
27. Déficit neurológico
28. Enfermedad de la cavidad oral
29. Déficit en la visión
30. Enfermedad digestiva crónica
31. Enfermedad del sistema hematopoyético
32. Enfermedad dermatológica
33. Enfermedad renal crónica

Del 1-21 la valoración es No (0 puntos) o Sí (1 punto); del 22-33 la valoración es No (0 puntos), Leve (0,5 puntos) o Grave (1 punto). El índice de fragilidad se obtiene sumando toda la puntuación y dividiendo el resultado entre 33. El estado de fragilidad comienza con una puntuación de 0,25.

Tabla 5. Escala de valoración de la disfunción cognitiva canina (20).

1. ¿Con cuánta frecuencia tu perro va y viene, anda en círculos y/o deambula sin rumbo o propósito determinado?
2. ¿Con cuánta frecuencia tu perro se queda mirando fijamente la pared o el suelo?
3. ¿Con cuánta frecuencia tu perro se queda bloqueado detrás de objetos y no es capaz de rodearlos?
4. ¿Con cuánta frecuencia tu perro se olvida y no reconoce a familiares o mascotas?
5. ¿Con cuánta frecuencia tu perro choca contra paredes o puertas como si quisiera atravesarlas?
6. ¿Con cuánta frecuencia tu perro se aleja cuando le quieren acariciar o evita que lo hagan?
7. ¿Con cuánta frecuencia tu perro tiene dificultades para encontrar la comida que se ha caído al suelo?
8. Respecto a hace 6 meses, ¿tu perro camina ahora yendo y viniendo, en círculos y/o sin rumbo o propósito?
9. Respecto a hace 6 meses, ¿tu perro se queda ahora mirando fijamente a las paredes o el suelo?
10. Respecto a hace 6 meses, ¿tu perro está empezando a orinar o defecar en sitios donde antes no lo hacía? (si tu perro nunca ha defecado/orinado en casa, marca la opción "igual").
11. Respecto a hace 6 meses ¿tu perro tiene dificultades para encontrar la comida que se ha caído al suelo?
12. Respecto a hace 6 meses ¿tu perro ha dejado de reconocer a familiares o mascotas?
13. Respecto a hace 6 meses ¿cuál es la actividad de tu perro?

Para las preguntas 1 a 6, las respuestas son "Nunca" (1 punto), "Una vez al mes" (2 puntos), "Una vez a la semana" (3 puntos), "Una vez al día" (4 puntos), "> de una vez al día" (5 puntos).
 Para la pregunta 7, las respuestas son "Nunca" (1 punto), "1-30% del tiempo" (2 puntos), "31-60% del tiempo" (3 puntos), "61-99% del tiempo" (4 puntos), "Siempre" (5 puntos).
 Para las preguntas 8 a 12, las respuestas son "Mucho menos" (1 punto), "Ligeramente menos" (2 puntos), "Igual" (3 puntos), "Ligeramente más" (4 puntos), "Mucho más" (5 puntos). La puntuación de la pregunta 11 se debe multiplicar por 2 y la puntuación de la respuesta 12 se debe multiplicar por 3.
 Para la pregunta 13, las respuestas son "Mucho más" (1 punto), "Ligeramente más" (2 puntos), "Igual" (3 puntos), "Ligeramente menos" (4 puntos), "Mucho menos" (5 puntos).

Todos los puntos se suman para obtener la puntuación del perro; la puntuación máxima es 80, pero cualquier puntuación superior a 50 es indicativa de DCC.

brindar los cuidados adecuados a los pacientes de edad avanzada (Tabla 6).

Consultas de seguimiento frecuentes

Se recomienda realizar una exploración geriátrica rutinaria anual a todos los perros clasificados como pre-geriátricos (22), mientras que las revisiones deberían ser como mínimo semestrales en el caso de los perros geriátricos o trimestrales si se trata de pacientes frágiles (4). Esto conlleva la valoración de la fragilidad, de la función cognitiva (mediante la escala CCDR) y la realización de pruebas laboratoriales. A los perros geriátricos asintomáticos se les debería realizar un perfil bioquímico básico (urea, creatinina, calcio total, proteínas totales, albúmina, colesterol, bilirrubina, alanina aminotransferasa y fosfatasa alcalina séricas) cada 6 meses (4,22) o con mayor frecuencia si fuera necesario. Si es posible, también se debería realizar un análisis de orina, la determinación de los niveles de glucosa en sangre y un hemograma. Para facilitar las recomendaciones del veterinario también puede ser útil que el propietario responda a un cuestionario (que puede cumplimentarse en la sala de espera) sobre el entorno y los hábitos del perro.

Evaluación nutricional y recomendaciones

La valoración nutricional debería ser una parte esencial de todas las consultas geriátricas. Para cada paciente debería elaborarse una curva de peso desde el nacimiento registrando el peso corporal, el índice de la condición muscular (ICM) y el índice de la condición corporal (ICC), siguiendo el sistema creado por la WSAVA. El objetivo es reconocer el inicio de la sarcopenia, aunque, a veces, esto puede ser complicado, ya que la pérdida de masa muscular puede estar enmascarada con el aumento de masa grasa. La evaluación del ICM incluye la palpación de las vértebras lumbares, huesos temporales, huesos escapulares y huesos pélvicos (4). Se debería percibir tanto la obesidad como la pérdida de peso. Es esencial evaluar el aporte nutricional y energético de la ración diaria. Lo ideal es obtener un historial

Tabla 6. Criterios de evaluación para la exploración de perros pre-geriátricos o geriátricos y posibles herramientas útiles.

Criterios de evaluación	Herramientas sugeridas	Personal
Fragilidad	Fenotipo de fragilidad (19) 5 min	
	Índice de fragilidad (20) 10 min	
Evaluación cognitiva canina	Cuestionario CCDR 5 min (en la sala de espera)	
ICM	Puntuación de la WSAVA 2 min	
ICC	Puntuación de la WSAVA 2 min	
Evaluación del entorno	10 min (en la sala de espera)	
Evaluación clínica general	10 min	
Evaluación nutricional	Calculadora de la ración alimentaria 10 min	
Análisis de sangre	Con equipamiento de la propia clínica 30 min	
Análisis de orina	Con equipamiento de la propia clínica 15 min	
Evaluación del dolor asociado a la osteoartritis	Canine Brief Pain inventory ¹ , Índice Helsinki del dolor crónico ² 5 min (en la sala de espera)	
Calidad de vida	Escala HHHHMM 1/ App Grey muzzle 5 min (en la sala de espera)	

¹<http://www.vet.upenn.edu/docs/default-source/VCIC/canine-bpi-user's-guide-2017-07>

²<https://www.fourleg.com/media/Helsinki%20Chronic%20Pain%20Index.pdf>

© Shutterstock

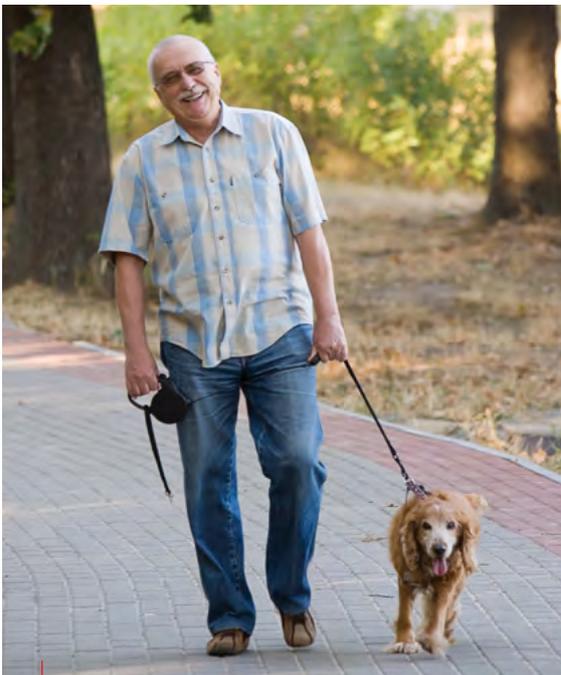


Figura 2. El ejercicio es beneficioso para todos los perros, incluyendo los que pertenecen a la categoría de frágiles. No obstante, los paseos deben ser cortos, a ritmo suave y en un terreno llano.

alimenticio detallado y valorarlo con una calculadora de racionamiento, aunque su análisis con un programa informático específico es aún más detallado. Los perros pre-geriátricos y geriátricos tienen unas necesidades especiales y siempre se debe recomendar una nutrición adecuada para ellos [23]. De hecho, la sarcopenia y la malnutrición son elementos clave del círculo vicioso de la fragilidad. Las necesidades proteicas del perro pueden aumentar con el envejecimiento y el aumento de la degradación proteica a menos que presente enfermedad renal crónica (ERC) u otras patologías. Por tanto, la calidad de las proteínas debe ser óptima (mediante alimentos comerciales o caseros recomendados por un nutricionista), pudiendo ser útiles las proteínas hidrolizadas. Un estudio recomienda que el 25% del



“La sarcopenia y la malnutrición desempeñan un papel clave en el círculo vicioso de la fragilidad... los perros pre-geriátricos y geriátricos tienen necesidades especiales y, por tanto, se debe recomendar una nutrición adecuada a todos los perros que se encuentren en dichas etapas de la vida.”

Franck Péron

© Shutterstock



Figura 3. A los perros de edad avanzada se les puede proporcionar una estimulación cognitiva beneficiosa con diversos tipos de juguetes y dispensadores de alimento tipo puzle.

aporte calórico para perros sanos de edad avanzada proceda de proteínas de buena calidad [24], pudiendo aumentar este porcentaje en caso de sarcopenia siempre que no exista ninguna contraindicación para ello (como en el caso de ERC). Cabe señalar que las dietas tipo BARF (con alimentación cruda) no están recomendadas en perros pre-geriátricos y geriátricos. En perros de edad avanzada, el aporte de fósforo debería reducirse (el objetivo es una dieta con 0,3-0,7% de fósforo sobre materia seca), mientras que es recomendable la suplementación con ácidos grasos omega-3 como el EPA (ácido eicosapentaenoico) y el DHA (ácido docosahexaenoico) para el dolor articular. Para la osteoartritis canina se ha recomendado un nivel de 2,5 g/1000 kcal de ácidos grasos omega-3 de origen marino [24], siendo necesario, en la práctica, aportar al menos 2 g/1000 kcal. Estos ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) tienen una acción antiinflamatoria, lo cual es importante puesto que la fragilidad está asociada a la inflamación. Sin embargo, la mayoría de las recomendaciones se han extrapolado de medicina humana al no existir, por el momento, ningún estudio en perros asociando la nutrición con la fragilidad [25]. También es importante garantizar el aporte diario adecuado de vitaminas y minerales, y siempre se debe administrar una fuente suplementaria de estos nutrientes cuando la alimentación sea casera. Como la disfunción cognitiva forma parte de la fragilidad, también se debe tener en cuenta este aspecto en la nutrición; se recomienda la suplementación con antioxidantes en perros con DCC (por lo que la dieta debe suplementarse según sea necesario) junto con el enriquecimiento ambiental (tal y como se menciona más adelante) [23,26]. Recientemente, se ha demostrado que la utilización de triglicéridos de cadena media como fuente alternativa de energía para el cerebro puede ser una buena estrategia nutricional para la disfunción

cognitiva [26]. En perros con signos de DCC también puede ser útil la administración de ciertos fármacos, incluyendo la selegilina [0,5-1 mg/kg PO cada 24h por la mañana] y la propentofina [2,5-5 mg/kg PO cada 12h] [26]. Antes de administrar este tipo de fármacos, es importante recordar que el veterinario siempre debe considerar los posibles riesgos para el paciente, como la presencia de otras enfermedades concomitantes.

Manejo del entorno y estimulación cognitiva

El entorno y la calidad de vida que proporcione el propietario son importantes para el perro con fragilidad. Se debe fomentar la actividad y, generalmente, los paseos (cuya duración dependerá del estado clínico del perro) (Figura 2). El ejercicio se puede adaptar según sea necesario (paseos cortos y poco intensos o natación) para ayudar a mantener la masa muscular.

La estimulación sensorial y la motivación cognitiva se pueden lograr ofreciendo estimulaciones olfativas o táctiles, con juguetes dispensadores de alimento (p.ej., tipo puzle – Figura 3), mediante interacciones positivas (como sesiones de juego con el propietario o interacciones sociales con otros perros) y con el aprendizaje continuo. También pueden ser beneficiosos los paseos por lugares nuevos para explorar. Puede ser útil proporcionar diversos lugares para dormir, pero se debe evitar cambiar con frecuencia el sitio donde dormir y comer. Al mismo tiempo es esencial crear un entorno seguro y predecible para el perro; esto se puede

conseguir manteniendo un horario establecido de comidas y paseos y evitando ruidos estresantes [26]. Se debe hablar regularmente con el propietario sobre la calidad de vida del perro y existen herramientas como la escala HHHHMM [que se muestra en el recuadro de la página siguiente] o recursos informáticos (como el cuestionario VetMetrica o la aplicación “Grey Muzzle”), que ayudan a valorar lo afectado que está el perro por la edad o su estado corporal, además de contribuir a tomar algunas decisiones en la etapa final de su vida.

Los autores quieren agradecer a la Dra. Delphine Moniot, Dra. Charlotte Devaux y al Prof. Loic Desquilbet su ayuda por sus valiosos comentarios.



CONCLUSIÓN

Existe un creciente interés por la veterinaria geriátrica canina y, en particular, por el síndrome de fragilidad. Los sencillos métodos con los que se puede valorar, suponen para el veterinario la oportunidad de ir más allá del envejecimiento cronológico y abordar el envejecimiento biológico de sus pacientes caninos. Ofrecer consultas específicas para adaptar la atención y el tratamiento de los perros de edad avanzada aumenta la fidelidad de sus propietarios y ayuda a los perros a envejecer de forma saludable. Todavía existen muchas cuestiones por resolver, como el impacto del microbioma en la fragilidad canina, pero, en el futuro, los estudios a largo plazo proporcionarán nuevas respuestas a la comunidad veterinaria y ayudarán a lograr un envejecimiento más saludable para nuestros perros.



REFERENCIAS

1. Fedarko NS. The biology of aging and frailty. *Clin Geriatr Med* 2011;27(1):27-37.
2. van Leeuwen IMM, Vera J, Wolkenhauer O. Dynamic energy budget approaches for modelling organismal ageing. *Philos Trans R Soc B Biol Sci* 2010;365:3443-3454.
3. Carnes BA, Olshansky SJ. Evolutionary perspectives on human senescence. *Popul Dev Rev* 1993;19(4):793-806.
4. Senior Care Guidelines Task Force, AAHA, Epstein M, Kuehn NF, et al. AAHA senior care guidelines for dogs and cats. *J Am Anim Hosp Assoc* 2005;41(2):81-91.
5. Bellows J, Colitz CMH, Daristotle L, et al. Defining healthy aging in older dogs and differentiating healthy aging from disease. *J Am Vet Med Assoc* 2015;246(1):77-89.
6. Kim E, Choe C, Yoo JG, et al. Major medical causes by breed and life stage for dogs presented at veterinary clinics in the Republic of Korea: a survey of electronic medical records. *Peer J* 2018;3:6.
7. Hoummady S, Hua J, Muller C, et al. Investigation of risk factors for mortality in aged guide dogs: A retrospective cohort study. *Prev Vet Med* 2016;132:125-129.
8. Pati S, Panda SK, Acharya AP, et al. Evaluation of geriatric changes in dogs. *Vet World* 2015;8(3):273-278.
9. Wleklik M, Uchmanowicz I, Jankowska EA, et al. Multidimensional approach to frailty. *Front Psychol* 2020;11:564.
10. Mortley JE, Vellas B, van Kan GA, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14:392-397.
11. Clegg A, Young J, Iliffe S, et al. Frailty in elderly people. *Lancet Lond Engl* 2013;381:752-762.
12. Mohler MJ, Fain MJ, Wertheimer AM, et al. The frailty syndrome: clinical measurements and basic underpinnings in humans and animals. *Exp Gerontol* 2014;54:6-13.
13. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol Biol Sci Med Sci* 2001;56:M146-156.
14. Dent E, Kowal P, Hoogendijk EO. Frailty measurement in research and clinical practice: A review. *Eur J Intern Med* 2016;31:3-10.
15. Collerton J, Martin-Ruiz C, Davies K, et al. Frailty and the role of inflammation, immunosenescence and cellular ageing in the very old: Cross-sectional findings from the Newcastle 85+ Study. *Mech Ageing Dev* 2012;133:456-466.
16. Ritt M, Schwarz C, Kronawitter V, et al. Analysis of Rockwood et al's Clinical Frailty Scale and Fried et al's frailty phenotype as predictors of mortality and other clinical outcomes in older patients who were admitted to a geriatric ward. *J Nutr Health Aging* 2015;19:1043-1048.
17. Gobbens RJJ, van Assen MALM, Luijckx KG, et al. Determinants of frailty. *J Am Med Dir Assoc* 2010;11:356-364.
18. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *J Gerontol Series A* 2007;62:722-727.
19. Hua J, Hoummady S, Muller C, et al. Assessment of frailty in aged dogs. *Am J Vet Res* 2016;77:1357-1365.
20. Banzato T, Franzo G, Di Maggio R, et al. A Frailty Index based on clinical data to quantify mortality risk in dogs. *Sci Rep* 2019;9:1-9.
21. Salvin HE, McGreevy PD, Sachdev PS, et al. The canine cognitive dysfunction rating scale (CCDR): A data-driven and ecologically relevant assessment tool. *Vet J* 2011;188:331-336.
22. Muller C, Pouchelon JL, Autefage A, et al. Recommandations pratiques cliniques en gériatrie vétérinaire. *Les éditions du point vétérinaire* 2004;1-286.
23. Larsen JA, Farcas A. Nutrition of aging dogs. *Vet Clin Small Anim Pract* 2014;44:741-759.
24. Laflamme DP. Nutritional care for aging cats and dogs. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2012;42:769-791.
25. Cruz-Jentoft AJ, Woo J. Nutritional interventions to prevent and treat frailty. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2019;22:191-195.
26. Landsberg GM, Nichol J, Araujo JA. Cognitive dysfunction syndrome: a disease of canine and feline brain aging. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2012;42:749-768.

LA ESCALA HHHHMM

A partir de una escala de puntuación de 0 a 10 (0 = Inaceptable, 10 = Excelente) se evalúa la calidad de vida de los pacientes

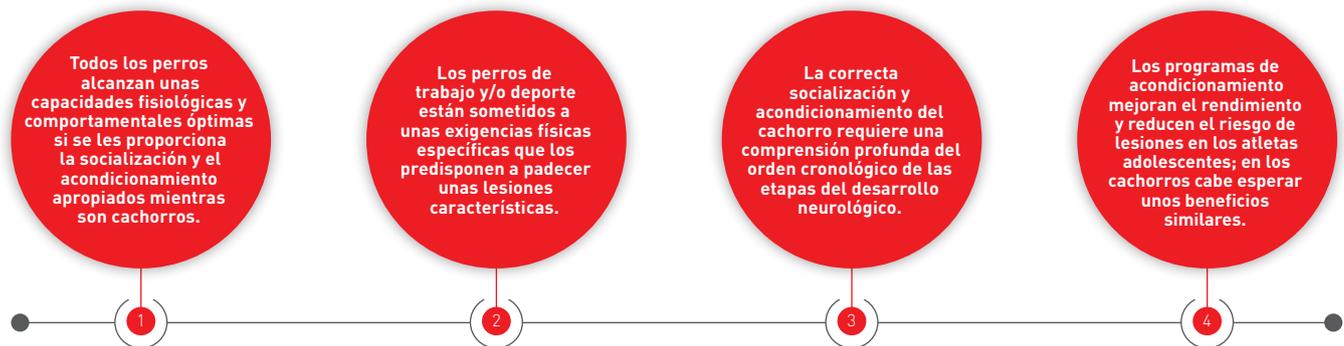
	Puntuación 0-10	Criterio
HURT (DOLOR)	<input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"> ¿El paciente presenta dolor o dificultad para respirar? ¿Se puede controlar satisfactoriamente el dolor de la mascota? ¿Es necesaria la oxigenoterapia?
	+	
HUNGER (HAMBRE)	<input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"> ¿La mascota come lo suficiente? ¿Es necesario ofrecer el alimento con la mano? ¿Es necesaria la alimentación por sonda?
	+	
HYDRATION (HIDRATACIÓN)	<input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"> ¿Está deshidratada la mascota? ¿Es suficiente la fluidoterapia subcutánea una o dos veces al día para resolver el problema? ¿Tolera bien la administración de fluidos?
	+	
HYGIENE (HIGIENE)	<input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"> ¿Es necesario cepillar y limpiar a la mascota, especialmente después de orinar o defecar? ¿La mascota presenta úlceras por presión?
	+	
HAPPINESS (ALEGRÍA)	<input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"> ¿La mascota muestra alegría e interés? ¿Responde a lo que le rodea (familia, juguetes, etc.)? ¿Está la mascota deprimida, sola, nerviosa, aburrida o asustada? ¿Se puede mover la cama de la mascota para que esté cerca de la cocina o del lugar donde haya actividad familiar para minimizar que se quede aislada?
	+	
MOBILITY (MOVILIDAD)	<input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se puede levantar la mascota sin ayuda? ¿Necesita que alguien la ayude o algún aparato para moverse (p.ej., un carrito)? ¿Tiene ganas de salir a pasear? ¿Presenta convulsiones o se tropieza? <p>Nota: Algunos cuidadores o propietarios prefieren la eutanasia a la amputación, pero un animal con la movilidad limitada puede seguir manteniéndose alerta y responder al entorno, pudiendo tener una buena calidad de vida en la medida que la familia se comprometa a ofrecerle los cuidados necesarios.</p>
	+	
MORE GOOD DAYS THAN BAD (MÁS DÍAS BUENOS QUE MALOS)	<input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"> Cuando los días malos superan a los buenos, se puede apreciar el sufrimiento de la mascota y la calidad de vida puede verse demasiado comprometida. Cuando no es posible mantener un vínculo saludable entre la persona y el animal, el cuidador o propietario debe tomar conciencia de que está llegando a su fin.
	=	
TOTAL	<input type="text"/>	Un total > 35 puntos indica una calidad de vida aceptable para las mascotas.

Concepto original, Oncology Outlook, de la Dra. Alicia Villalobos, Quality of Life Scale Helps Make Final Call, VPN, 09/2004; Adaptado de: Canine and Feline Geriatric Oncology: Honoring the Human-Animal Bond, Blackwell Publishing, 2007, con la amable autorización de la Dra. Villalobos. Se puede descargar en el enlace <https://pawspice.com/quality-of-life-scale.html>

DESARROLLO NEUROLÓGICO Y ACONDICIONAMIENTO EN EL CACHORRO

Para cumplir con su cometido, los perros de trabajo están sometidos a un gran nivel de exigencia. En este artículo, las autoras exponen cómo una preparación adecuada desde cachorros sienta las bases para el desarrollo de su actividad en el futuro.

PUNTOS CLAVE



Introducción

Los perros de trabajo y/o de deporte son atletas profesionales sometidos a una serie de exigencias físicas muy particulares. Hay mucho en juego con estos perros, tanto su propia seguridad como la de las personas que dependen de su capacidad para desempeñar su labor con agilidad y rapidez. A menudo, a estos perros se les pide actuar de manera inmediata, *sprintando* en una persecución o abriéndose paso en diferentes tipos de terrenos mientras realizan una búsqueda. Además, su entrenamiento específico implica la utilización de importantes recursos, por lo que se pretende maximizar su rendimiento durante el mayor tiempo posible. Garantizar el acondicionamiento adecuado de estos perros es un aspecto esencial para el cuidado de su salud y para la correcta preparación ante cualquier evento que requiera sus servicios. Los cachorros destinados a ser perros de trabajo o de deporte deberían recibir un acondicionamiento y un entrenamiento neuromuscular desde las primeras etapas de su vida. Según las evidencias en personas deportistas, cabe esperar que esta iniciación temprana permita optimizar el rendimiento y reducir los riesgos de lesiones.

Por supuesto, no todos los cachorros están destinados a trabajar, pero los mismos principios de acondicionamiento que se aplican a los perros de trabajo se pueden aplicar a los perros de compañía. El entrenamiento basado en el ejercicio puede ser muy beneficioso en la edad adulta. Del

mismo modo en que el ejercicio es beneficioso para el ser humano, un acondicionamiento básico ayuda al control del peso, contribuye a tener un perfil metabólico más saludable, disminuye el riesgo de lesiones y de determinadas enfermedades crónicas y facilita los movimientos indolores a lo largo de la vida del animal.

Exigencia física en perros de trabajo y de deporte

Para desarrollar programas de acondicionamiento en perros de trabajo o de deporte de alto nivel es necesario conocer en profundidad sus exigencias fisiológicas y biomecánicas durante su actividad rutinaria. Los perros pueden realizar muchos tipos de actividades ya sea por diversión, por competición deportiva de alto nivel o por trabajo. La intensidad del ejercicio puede variar en un rango muy amplio: un perro puede ser un "excursionista de fin de semana", un deportista en competiciones de alto nivel, un perro de búsqueda y rescate, un corredor de carreras de velocidad o un competidor de pruebas de larga distancia. En algún momento de sus actividades estos perros deberán *sprintar*, saltar obstáculos, girar bruscamente a máxima velocidad, escalar paredes y vallas, desplazarse por superficies inestables y soportar importantes fuerzas de compresión y flexión a nivel de la columna vertebral. Un perro especializado



Andrea L. Henderson,

DVM, MS, Dip. ACVSMR, Departamento de Defensa, Servicio Veterinario de Perros de Trabajo, San Antonio, TX, EE. UU.

La Dra. Henderson es Comandante del Cuerpo Veterinario del Ejército de Estados Unidos y trabaja como Directora del Servicio de Medicina Deportiva y Rehabilitación en San Antonio, Texas. Realizó la residencia en Medicina deportiva y rehabilitación, así como un Máster en Ciencias (enfocado en quinesiología) en la Universidad de Tennessee (Knoxville) en el 2014, obteniendo su Diploma de especialista en el 2016. A la Dra. Henderson le apasionan los perros de trabajo y de servicio y ha instaurado con éxito programas preventivos de acondicionamiento para este tipo de perros.



Bess J. Pierce,

DVM, Dip. ABVP, Dip. ACVIM, Dip. ACVSMR, Facultad de Veterinaria de la Universidad Lincoln Memorial, TN, EE. UU.

La Dra. Pierce es licenciada en Biología por la Universidad de Tulane, tiene un Máster en Ciencias sobre Biología de la Fauna Silvestre y es licenciada en Veterinaria por la Universidad de Auburn. Actualmente imparte clases de Medicina Interna de Pequeños Animales y Medicina Deportiva Canina como Profesora Asociada de la Universidad Lincoln Memorial. También es Profesora Asociada Adjunta en Ciencias del Rendimiento y Rehabilitación en el Centro de Perros de Trabajo de Penn Vet, de la Universidad de Pensilvania. Durante casi 28 años sirvió en el Cuerpo Veterinario del Ejército de Estados Unidos (ostentando actualmente el rango de coronel), centrándose especialmente en la salud y la preparación física de los perros de trabajo militares. Es Diplomada Americana en Clínica Canina y Felina, en Medicina Interna de Pequeños Animales y en Medicina Deportiva Canina. Sus principales áreas de interés son la rehabilitación y la medicina del deporte en el perro, el acondicionamiento y prevención de lesiones y la formación veterinaria.

en la detección de olores tendrá que rastrear en el interior de habitaciones, en grandes áreas de terreno, en vehículos o en otros lugares que a menudo requerirán trepar o caminar por superficies inestables sin llegar a fatigarse (**Figura 1**). Por tanto, para el máximo rendimiento de estos perros tan activos se necesitan muchas cualidades físicas, como fuerza, resistencia, flexibilidad, propiocepción y equilibrio. Muchas de estas capacidades se pueden ir introduciendo de forma segura en la etapa de cachorro, siempre teniendo en cuenta la raza, la edad, la alimentación, el entorno y otros factores que puedan influir en el desarrollo del animal.



Lesiones musculoesqueléticas en perros de trabajo y de deporte

Conocer los diferentes tipos de lesiones y la frecuencia con la que se pueden producir durante la actividad física, permite incluir estrategias preventivas en los programas de entrenamiento de estos perros. Las lesiones musculoesqueléticas en perros de trabajo y de deporte están documentadas, aunque en ciertos casos, la información procede más bien del propietario o del entrenador y no de un diagnóstico documentado por un veterinario. En un estudio retrospectivo se revisaron 245 registros de perros de trabajo militares (PTM) para identificar los motivos por los que estos perros tuvieron que ser retirados del servicio y se encontró que el 56,3 % de los perros de 5 o más años de edad padecían lesiones vertebrales y/o enfermedad articular degenerativa (EAD) (1). De modo similar, en un estudio retrospectivo más antiguo con 927 datos de PTM, se indicó que dos de las tres causas más frecuentes de fallecimiento o eutanasia en estos perros eran la EAD apendicular (19,2%) y la enfermedad

vertebral/cauda equina (15,6%) (2). Otro estudio con PTM desplegados en Irak que requirieron tratamiento por lesiones no causadas directamente en combate, se observó que las lesiones musculoesqueléticas fueron la cuarta causa más frecuente de asistencia veterinaria (3). En un informe, se compararon las consultas veterinarias de urgencia de Pastores Alemanes de la policía y de Pastores Alemanes de compañía y se observó que las lesiones ortopédicas fueron más frecuentes en los perros policía que en los de compañía (4). Resulta significativo que los cuidadores de perros policía de Nueva Zelanda hayan indicado que solo un 29% de sus perros tenía una funcionalidad normal, observándose una notable disminución de la misma con la edad (5). En los perros de búsqueda y rescate desplegados tras el atentado terrorista del 11 de septiembre del 2001 se encontró que padecían dos lesiones ortopédicas o vertebrales por cada 1000 horas de búsqueda (6), mientras que en una encuesta electrónica a entrenadores de perros de *agility* se indicó que al menos se producía una lesión en el 32% de los perros de entrenamiento o competición (7). Este porcentaje coincide prácticamente con el 33% reportado en otra encuesta sobre perros de *agility* (8), donde se afirma que el 58% de estas lesiones se produjo durante la competición. En resumen, las lesiones y las enfermedades musculoesqueléticas de estos perros desempeñan un papel clave en la necesidad de cuidados veterinarios y en la retirada del animal del servicio o de la competición, lo que demuestra la imperiosa necesidad de desarrollar estrategias preventivas.



© Shutterstock

Figura 1. Perro de búsqueda y rescate entre los escombros, como representación del terreno inestable por el que este tipo de perros se tienen que desplazar.

Programas para prevenir lesiones y mejorar el rendimiento

En medicina humana, la incorporación de programas de entrenamiento neuromuscular ha resultado decisiva en la disminución del riesgo de lesiones musculoesqueléticas en atletas jóvenes y adolescentes. Estos programas pueden variar dependiendo del estudio, pero, en general, incluyen la realización de ejercicios de equilibrio y propiocepción, ejercicios pliométricos y ejercicios de coordinación. Los programas incluidos en la planificación de varios deportes juveniles durante al menos seis semanas han demostrado reducir la incidencia de lesiones deportivas específicas de las extremidades inferiores (9-11) como la rotura del ligamento cruzado anterior (12) y el esguince de tobillo (13), así como mejorar el equilibrio y la propiocepción (14) en estos atletas. La mayoría de los estudios que hasta la fecha han aportado pruebas evidentes se han centrado en niños de secundaria y bachillerato (12-18 años). Las futuras investigaciones sobre prevención de lesiones y mejora del rendimiento deberían comparar programas de entrenamiento específicos en niños de menor edad.

El acondicionamiento deficiente parece ser un factor de riesgo importante para el desarrollo de lesiones asociadas al deporte en atletas jóvenes. Sorprendentemente, el acondicionamiento de muchos perros de trabajo no es

adecuado a pesar del elevado nivel de exigencia física al que están sometidos para desempeñar su labor. Algunas de las lesiones de los atletas tienen puntos en común con las de los perros de trabajo. Cabe esperar que introduciendo estrategias de acondicionamiento similares en los cachorros se reduzcan las lesiones relacionadas con la actividad en perros de trabajo. Estos programas para cachorros, que incluyen la exposición a superficies nuevas, los obstáculos y la interacción con personas, pretenden aportar beneficios adicionales relacionados con la capacidad de exploración, la confianza, la conciencia corporal y la propiocepción. A nuestro conocer, no se han publicado o evaluado programas detallados que se ajusten de forma segura y eficaz a las fases de crecimiento del cachorro. Desarrollar programas de entrenamiento neuromuscular adaptados a cada etapa de crecimiento del cachorro requiere comprender su desarrollo neurológico; para ello puede establecerse una relación con las etapas de desarrollo de los niños.

Desarrollo neurológico en el ser humano e impacto en el rendimiento del atleta

Las habilidades neuromotoras de los niños parecen desarrollarse en sentido cefalocaudal (desde la cabeza hacia las extremidades inferiores) y próximo-distal (del tronco hacia las extremidades distales). Durante el primer año de

vida tiene lugar la "fase de movimiento reflejo", donde el niño aprende sobre su cuerpo y el mundo que lo rodea, actuando sobre las redes neuronales establecidas entre el cuerpo y el cerebro. Inicialmente, los bebés solo presentan reflejos primitivos como el perioral y el de succión. Progresivamente, empiezan a desarrollarse los reflejos posturales a modo de preparación para los futuros movimientos voluntarios. Estos reflejos posturales incluyen el reflejo de enderezamiento, por el que se percibe el equilibrio, el reflejo de gateo, que permitirá el desplazamiento voluntario y el reflejo de prensión palmar. Durante el primer año de vida, el niño aprende a controlar la cabeza y el cuello para estabilizarse e iniciar movimientos voluntarios poco refinados. Estos movimientos empiezan a controlarse en torno al año de edad, permitiendo movimientos de partes de extremidades más dirigidos y la manipulación intencionada de objetos y del entorno.

La "fase de movimientos fundamentales" tiene lugar entre los 3 y 7 años y es cuando los niños exploran de forma cada vez más compleja el movimiento corporal y el potencial del movimiento. Entre los 3 y 5 años, los movimientos empiezan siendo incoordinados y exagerados, mejorando progresivamente en control y precisión. Se desarrollan acciones como correr, saltar y mantener el equilibrio en un bordillo o a la pata coja. En la última etapa de esta fase, consiguen lanzar y atrapar objetos. Este periodo de crecimiento invita al trabajo de diversas habilidades fundamentales necesarias para el rendimiento deportivo. Es un periodo crítico donde los estímulos ambientales influyen en gran medida en el desarrollo de los movimientos fundamentales. De hecho, algunos adultos pueden quedarse en esta etapa inicial en determinadas actividades si no se practican o refinan mediante manipulación externa. A partir de los 7 años, los niños mejoran habilidades sencillas de su vida diaria. Hasta los 13 años y dependiendo del entorno, de la influencia cultural y de la suya propia, los niños continúan desarrollando secuencias de movimientos cada vez más complejos y de mayor precisión necesarias para la práctica de deportes. Los niños empiezan la "fase de aprendizaje continuo" a partir de los 14 años, donde practican y muestran habilidades que, además de la genética, los diferencian entre los demás como atletas de élite. Aquí existe un gran



“Los mismos principios de acondicionamiento que se aplican a los perros de trabajo también se pueden aplicar a los perros de compañía. El entrenamiento del cachorro con ejercicios fundamentales puede tener una gran recompensa durante su vida adulta.”

Andrea L. Henderson



© Rachel Bell

Figura 2. Pareja de cachorros de la misma camada con 16 días de vida procedentes del programa de cría de Perros de Trabajo Militares de EEUU.



© Shutterstock

Figura 3. Joven cachorro empezando su entrenamiento básico; la exposición a entornos, personas y objetos nuevos es esencial para los cachorros durante sus primeras 13 semanas de vida.

margen de mejoría en el desarrollo de habilidades y, la mayoría de las investigaciones realizadas en atletas jóvenes, están enfocadas en este grupo de edad. Intentar desarrollar habilidades especializadas cuando la etapa de maduración no es la adecuada para ello parece aportar pocos beneficios (15).

●●●● Desarrollo neurológico del cachorro

Como es de esperar, el desarrollo del sistema nervioso central del cachorro es considerablemente más rápido que el del ser humano. La médula espinal del cachorro alcanza su madurez a las 6 semanas y su cerebro a los 4 meses ya funciona a un 96% de las capacidades del adulto (16). Sin embargo, el sentido y las etapas del desarrollo neuromotor parece seguir una progresión similar a la del ser humano. Los cachorros nacen con una función vestibular intacta, lo que les permite adoptar la posición adecuada para mamar. Nacen sin coordinación muscular y sin poder apoyar las extremidades, pero a los 10-14 días adoptan una postura



Figura 4. Cachorro de 5 semanas de edad aprendiendo a mantenerse en equilibrio con sus extremidades delanteras más elevadas y sobre una superficie suave y flexible.



Figura 5. Cachorro de Labrador de 14 semanas de edad aprendiendo a caminar entre barras horizontales (Cavaletti).

erguida (**Figura 2**). Pueden arrastrarse con sus extremidades anteriores a los 5-6 días de nacer y se ayudan de las extremidades posteriores a partir de los 7-10 días. Son capaces de soportar su peso con las cuatro extremidades a partir de las dos semanas y caminan, aunque de forma descoordinada, a partir de los 18-21 días. Los reflejos espinales y miotáticos aparecen a los pocos días de nacer, pero son débiles y difíciles de interpretar hasta que el tono muscular está más desarrollado, lo que tiene lugar a las 3 semanas de edad. El posicionamiento táctil de las extremidades (las anteriores primero) es consistente a las 5 semanas de edad, mientras que a las 6-8 semanas (aunque existen variaciones raciales) se observa la postura y el equilibrio del adulto, incluyendo las reacciones posturales de las extremidades anteriores primero y, después, de las extremidades posteriores (17).



“Muchas de las cualidades físicas requeridas para el máximo rendimiento de los perros de trabajo, como la fuerza, la resistencia, la flexibilidad, la propiocepción y el equilibrio, pueden introducirse de forma segura en el cachorro.”

Bess J. Pierce

El desarrollo comportamental del cachorro incluye el periodo sensible de socialización, que finaliza a las 13 semanas de edad. Durante este periodo de tiempo es esencial la manipulación del entorno y la exposición de los cachorros de trabajo a una variedad de estímulos visuales, auditivos y táctiles. Se ha demostrado que la exposición adecuada de los cachorros al entorno de la perrera, al entorno doméstico y a las personas conduce a una reducción significativa del estrés y de alteraciones del comportamiento (**Figura 3**), lo que conlleva un mejor rendimiento de los perros de trabajo (18). Las características genéticas como la composición corporal también influyen en el rendimiento de especies diferentes al ser humano, pero este tipo de aptitudes pueden mejorarse en gran medida gracias a la manipulación apropiada del entorno, como mediante el entrenamiento neuromuscular. En un estudio con caballos (19) se demostró que solo cerca del 35% del rendimiento en velocidad puede atribuirse a la genética, mientras que el 65% restante se debe a factores del entorno como la nutrición, el entrenamiento y el manejo. Aunque esta área se ha estudiado poco en el perro, el acondicionamiento temprano puede contrarrestar, hasta cierto punto, las características genéticas subóptimas. En cachorros de trabajo, se ha demostrado que el entrenamiento de cinco días a la semana en un entorno controlado puede mejorar la puntuación en iniciativa, en seguridad y en el rendimiento para una serie de tareas necesarias para los perros de detección del Servicio administrativo de Seguridad en el Transporte de Estados Unidos (20). En dicho estudio estos cachorros se compararon con los que recibieron un entrenamiento físico formal de una hora a la semana, por lo que se desconoce si existe una frecuencia mínima crítica con la que se obtendrían los resultados deseados. A los 3 meses de edad, los perros de la Aduana australiana mostraron capacidades que podrían predecir, hasta cierto punto, su rendimiento como adultos y cuyo refuerzo positivo estaba asociado a un mayor éxito (21). Esto sugiere que las intervenciones que influyen en el desarrollo neurológico pueden resultar beneficiosas en cachorros de menos de 12 semanas de edad.

Entrenamiento neuromuscular en el cachorro

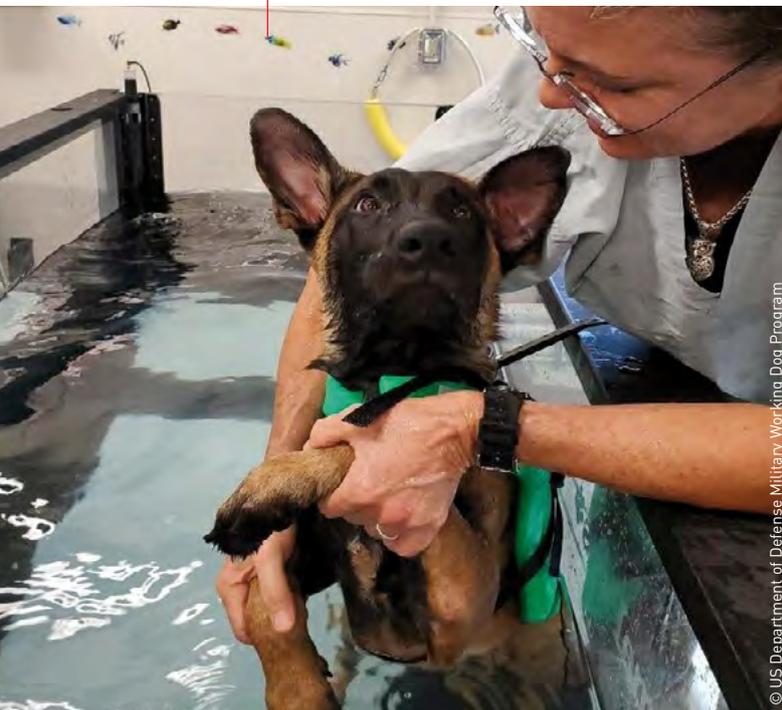
La socialización temprana del cachorro es esencial para el desarrollo del vínculo entre el ser humano y el animal, su adaptación y la comunicación adecuada con las personas, tanto en perros de trabajo o de deporte como en perros de compañía. Los programas de socialización consisten en exponer al cachorro a una gran variedad de estímulos nuevos como personas, animales o diferentes entornos. El impacto de estos programas es todavía más importante en los cachorros que provienen de criaderos profesionales o de centros de perros de trabajo. Durante las primeras semanas de inmovilidad, los cachorros son sensibles a escasos estímulos táctiles, térmicos y locomotores. Por tanto, durante las tres primeras semanas de vida se debería incorporar la manipulación y la exposición a otros estímulos físicos a su conjunto de experiencias (22). En una población de cachorros de perros de trabajo, se evaluó un programa en el que se aplicaban estímulos entre los días 3 y 16 después del nacimiento. Los cachorros eran manipulados una vez al día durante 3-5 segundos: les cambiaban la posición de la cabeza y del cuerpo y les aplicaban estímulos táctiles interdigitales y estímulos térmicos (poniéndoles momentáneamente sobre una toalla húmeda refrigerada). Los cachorros que recibieron este tipo de intervención resultaron ser más activos y exploradores, más seguros en competiciones y más tranquilos, con menos señales de estrés y cometiendo menos errores a la hora de resolver problemas en situaciones diversas (23). Los estímulos visuales, auditivos y táctiles más complejos se pueden introducir desde las tres hasta las 12-14 semanas de edad, cuando finaliza el período crítico de

socialización. Puede hacerse coincidir el desarrollo inicial del acondicionamiento neuromuscular con la exposición a superficies con texturas nuevas, a obstáculos y a otros estímulos del entorno (Figura 4).

Los programas de acondicionamiento del cachorro se deberían centrar en el equilibrio y la estabilidad, en la condición física básica y, en última instancia, en aquellas habilidades necesarias para actividades específicas. Durante su tercera semana de vida, el cachorro comienza a moverse de forma descoordinada y se pueden introducir ejercicios más específicos del aprendizaje motor. Para introducir el equilibrio estático con apoyo se coloca al cachorro de pie y en estación sobre una superficie ligeramente inestable, como un cojín de espuma. A medida que el cachorro camina y mejora su coordinación (desde la tercera hasta la sexta semana de edad) se pueden incluir ejercicios de equilibrio más dinámicos, como dejarlo caminar sobre una superficie ondulada, como cojines de espuma o un colchon. Tras la aparición del posicionamiento táctil a las 5 semanas de edad, se introducen pequeños obstáculos y variaciones del terreno para que el cachorro se abra camino superando estas dificultades.

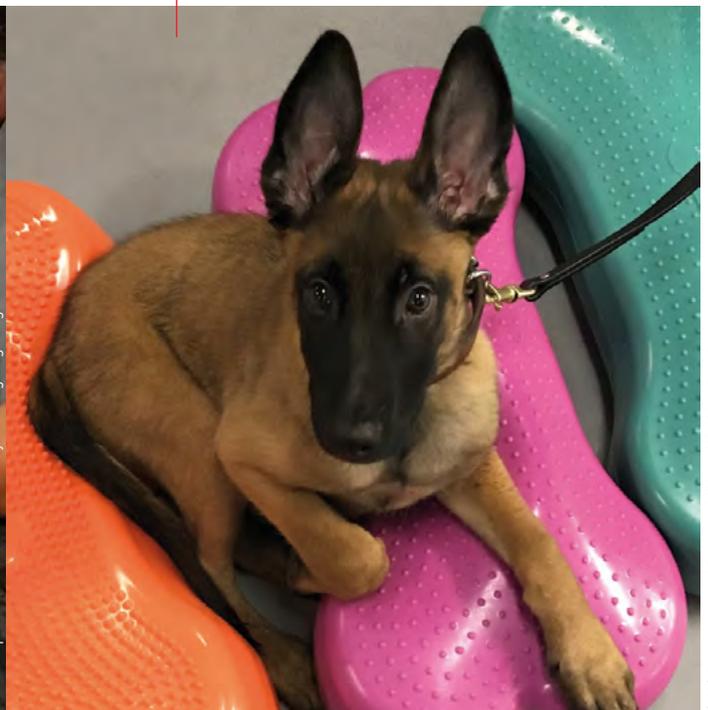
El entrenamiento de la propiocepción es fundamental, particularmente el de las extremidades posteriores. Sin este entrenamiento, los perros presentan un déficit típico de control en dichas extremidades para caminar con seguridad y coordinación entre obstáculos. Cuando el cachorro tiene entre 12 y 16 semanas se introducen ejercicios más exigentes, como entrar y salir de una caja, caminar a través de superficies moderadamente inestables (como discos de equilibrio o cualquier otro objeto inflable) y hacer que el

Figura 6. Cachorro de trabajo militar de EE. UU. haciendo una pausa entre breves repeticiones de natación.



© US Department of Defense Military Working Dog Program

Figura 7. Un cachorro de trabajo militar de EE. UU. se encuentra cómodamente descansando sobre un objeto inflable para entrenar la propiocepción.



© US Department of Defense Military Working Dog Program

cachorro se gire o mueva en círculos mientras camina por ellas, introduciendo así el entrenamiento de movimientos de abducción, aducción y rotación (**Figura 5**). También se puede introducir el entrenamiento cardiovascular de bajo impacto; son particularmente beneficiosas las repeticiones breves, de 30 segundos de natación o de caminar en el agua persiguiendo juguetes (**Figura 6**). Con cachorros de 4 a 6 meses de edad se pueden realizar ejercicios funcionales más complejos como los cambios de posición (de pie-sentando- de pie, de pie-tumbado-de pie) en superficies inestables (**Figura 7**) y la recuperación de la postura a partir de posiciones extremas. También se pueden combinar movimientos, como girar al caminar sobre obstáculos o mientras se arrastran. Se deben incluir ejercicios dirigidos a la realización de tareas y a la resolución de problemas, como caminar sorteando obstáculos para obtener una recompensa. Las series de natación se pueden alargar (hasta 1-2 minutos cada una). Cuando los cachorros tienen de 6 a 12 meses de edad se introducen movimientos más específicos y finos, como subir los peldaños de una escalera, buscar en superficies inestables, subir y bajar rampas o caminar con las extremidades anteriores sobre una silla de ruedas. En esta etapa también hay que incluir el refinamiento de movimientos de motricidad fina en las habilidades funcionales introducidas previamente. A los 12 meses, el entrenamiento de habilidades altamente específicas se refina y se enfoca para maximizar el rendimiento en la labor definitiva como perro de trabajo o en las cualidades necesarias como atleta; esto incluye la realización progresiva de movimientos complejos de agilidad y de ejercicios de velocidad, de alto impacto o de propulsión excesiva [16].

Los programas de acondicionamiento en el cachorro se tienen que corresponder con su nivel de desarrollo neuromotor deben implementarse de forma segura, minimizando el riesgo de lesiones en fisis abiertas, ya que estas son las lesiones más frecuentes en el esqueleto inmaduro [24]. En la mayoría de las razas grandes, los cartílagos de crecimiento de las extremidades permanecen abiertas hasta los 12 meses de edad. Los ejercicios pliométricos forman parte de muchos programas de entrenamiento deportivo para personas adolescentes. Sin embargo, estos ejercicios repetitivos de alto impacto (saltar desde lugares elevados, carreras prolongadas, etc.) deben evitarse en cachorros cuyo esqueleto sea inmaduro, por el alto riesgo de lesiones que implican.

CONCLUSIÓN

Las actividades de acondicionamiento descritas en este artículo tienen por objetivo mejorar el rendimiento y reducir el riesgo de lesiones en perros de trabajo. No obstante, la manipulación progresiva de los estímulos del entorno es beneficiosa para todos los cachorros, ya sean animales de compañía o atletas profesionales. A los perros se les pueden enseñar habilidades para resolver problemas, mejorar su confianza y rendimiento en sus actividades básicas diarias, así como en tareas funcionalmente más complejas. Los profesionales que comprenden tanto las diferentes etapas del desarrollo neurológico del perro, como el aprendizaje motor y que aplican estos conocimientos en los entrenamientos progresivos funcionales, pueden ayudar a establecer un vínculo más fuerte entre el animal y las personas, reducir el riesgo de lesiones y mejorar la calidad de vida en general, respecto a cualquier capacidad.



REFERENCIAS

1. Evans RI, Herbold JR, Bradshaw BS, et al. Causes for discharge of military working dogs from service: 268 cases (2000-2004). *J Am Vet Med Assoc* 2007;231(8):1215-1220.
2. Moore GE, Burkman KD, Carter MN, et al. Causes of death or reasons for euthanasia in military working dogs: 927 cases (1993-1996). *J Am Vet Med Assoc* 2001;219(2):209-214.
3. Takara MS, Harrell K. Noncombat-related injuries or illnesses incurred by military working dogs in a combat zone. *J Am Vet Med Assoc* 2014;245(10):1124-1128.
4. Parr JR, Otto CM. Emergency visits and occupational hazards in German Shepherd police dogs (2008-2010). *J Vet Emerg Crit Care* 2013;23(6):591-597.
5. Baltzer WI, Owen R, Bridges J. Survey of handlers of 158 police dogs in New Zealand: functional assessment and canine orthopedic index. *Front Vet Sci* 2019;6:85.
6. Slensky KA, Drobatz KJ, Downend AB, et al. Deployment morbidity among search-and-rescue dogs used after the September 11, 2001, terrorist attacks. *J Am Vet Med Assoc* 2004;225(6):868-873.
7. Cullen KL, Dickey JP, Bent LR, et al. Survey-based analysis of risk factors for injury among dogs participating in agility training and competition events. *J Am Vet Med Assoc* 2013;243(7):1019-1024.
8. Levy M, Hall C, Trentacosta N, et al. A preliminary retrospective survey of injuries occurring in dogs participating in canine agility. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2009;22(4):321-324.
9. Foss KDB, Thomas S, Khoury JC, et al. A school-based neuromuscular training program and sport-related injury incidence: a prospective randomized controlled clinical trial. *J Athl Train* 2018;53(1):20-28.
10. Rössler R, Donath L, Verhagen E, et al. Exercise-based injury prevention in child and adolescent sport: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 2014;44(12):1733-1748.
11. Soomro N, Sanders R, Hackett D, et al. The efficacy of injury prevention programs in adolescent team sports: a meta-analysis. *Am J Sports Med* 2016;44(9):2415-2424.
12. Mandelbaum BR, Silvers HJ, Watanabe DS, et al. Effectiveness of a neuromuscular and proprioceptive training program in preventing anterior cruciate ligament injuries in female athletes: 2-year follow-up. *Am J Sports Med* 2005;33(7):1003-1010.
13. Verhagen E, van der Beek A, Twisk J, et al. The effect of a proprioceptive balance board training program for the prevention of ankle sprains: a prospective controlled trial. *Am J Sports Med* 2004;32(6):1385-1393.
14. McLeod TC, Armstrong T, Miller M, et al. Balance improvements in female high school basketball players after a 6-week neuromuscular-training program. *J Sport Rehabil* 2009;18(4):465-481.
15. Goodway JD, Ozmun JC, Gallahue DL. Motor Development: Theoretical Models. In: *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*. 8th ed. Burlington, MA: Jones and Bartlett Learning, 2019;46-62.
16. Pierce B. Neuromotor development in puppies: implications for training and fitness. Presented at the 11th International Working Dog Conference, IWDBA. Stockholm, Sweden; 2019 Sep.
17. Lavelly JA. Pediatric neurology of the dog and cat. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2006;36(3):475-501.
18. Rooney NJ, Gaines SA, Bradshaw JW. Behavioural and glucocorticoid responses of dogs (*Canis familiaris*) to kennelling: investigating mitigation of stress by prior habituation. *Physiol Behav* 2007;92:847-854.
19. Cunningham P. The genetics of thoroughbred horses. *Sci Amer* 1996;264:91-98.
20. Otto C. Early puppyhood education, what are the pros and cons for detection dogs? Presented at the 9th International Working Dog Conference, IWDBA. La Grande Motte, France; 2015.
21. Champness KA. Development of a breeding program for drug detector dogs: based on studies of a breeding population of guide dogs. PhD thesis, Department of Agriculture and Resource Management, The University of Melbourne, 1996.
22. Howell T, King T, Bennett P. Puppy parties and beyond: the role of early age socialization practices on adult dog behavior. *Vet Med* 2015;6:143-152.
23. Battaglia CL. Periods of early development and the effects of stimulation and social experiences in the canine. *J Vet Behav* 2009;4(5):203-210.
24. Mirtz TA, Chandler JP, Eyers CM. The effects of physical activity on the epiphyseal growth plates: a review of the literature on normal physiology and clinical implications. *J Clin Med Res* 2011;3(1):1-7.

PREVENCIÓN DE LESIONES EN LOS PERROS DE TRABAJO



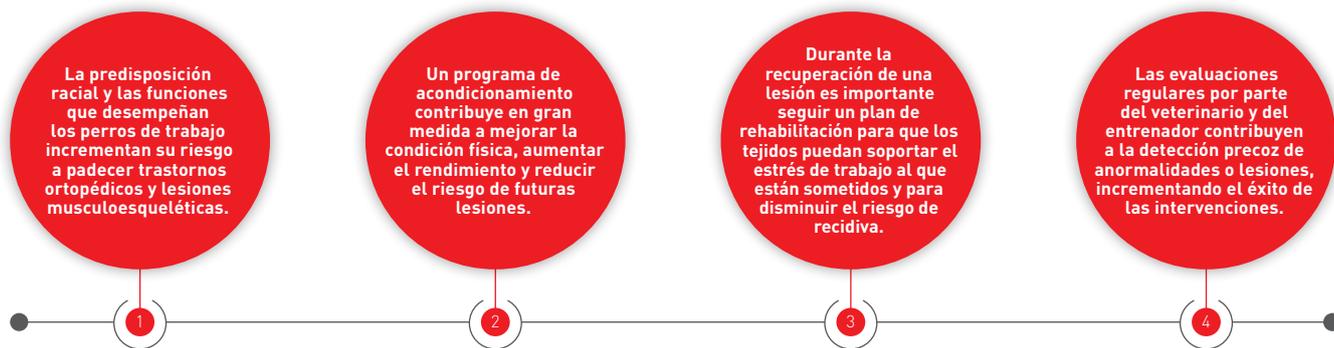
Tara R. Edwards,

DVM, Dip. ACVSMR, CCRT, CVPP, cVMA, VCA Tri Lake Animal Hospital and Referral Centre, Kelowna, BC, Canada

La Dra. Edwards se graduó por la Facultad de Veterinaria del Oeste (Canadá) en el 2002 y obtuvo la certificación como Terapeuta en Rehabilitación Canina (CCRT) en el 2006. Actualmente trabaja en una clínica veterinaria privada como responsable del servicio de rehabilitación y acupuntura. Sus principales áreas de interés incluyen la mejora de la calidad de vida de los animales geriátricos, el control del dolor y la ortesis veterinaria. Tiene el certificado como Veterinaria Clínica para el Manejo del Dolor (CVPP) por la Academia Veterinaria Internacional del Manejo del Dolor, es Diplomada por el Colegio Americano de Medicina Deportiva y Rehabilitación Veterinaria y tiene la certificación de la cVMA en Acupuntura Veterinaria.

Los perros de trabajo realizan una labor excepcional en la sociedad actual y el veterinario desempeña un papel esencial para garantizar que estos perros adquieran y conserven un estado de salud óptimo, tal y como Tara Edwards describe en este artículo.

PUNTOS CLAVE



Introducción

En el 2016, nos tuvimos que despedir del último perro de trabajo que sirvió en el rescate de víctimas en la Zona Cero del 11S. Situaciones como esa, nos hacen recordar todo lo que confiamos en estos fieles y protectores héroes caninos. En la actualidad, los perros de trabajo (o unidades K-9) se utilizan frecuentemente en labores de búsqueda y rescate, en actuaciones policiales, operaciones militares y en otros ámbitos de seguridad. En el caso de Norteamérica, estos servicios incluyen la Oficina Federal de Investigación, la de Protección de Aduanas y Puestos Fronterizos, la Administración de Seguridad del Transporte, las Fuerzas Armadas Canadienses y el Departamento de Defensa Nacional. Las funciones de los perros de trabajo varían enormemente, pudiendo abarcar desde la vigilancia, el rastreo, la detección (de explosivos, armas de fuego, munición, narcóticos y cadáveres) y la

detención de personas, hasta la búsqueda y el rescate de desaparecidos o catástrofes con gran número de víctimas (**Figura 1**). Los perros de trabajo son miembros muy valiosos de un gran equipo y desempeñan un papel increíblemente importante en la protección y la seguridad de las personas. Debido a su labor diaria y al alto riesgo que supone su trabajo, es indispensable que la atención veterinaria preventiva garantice su seguridad, evite el desarrollo de lesiones y fomente su longevidad.

Enfermedades y riesgos del perro de trabajo

Los perros de trabajo presentan diferentes morfologías y tamaños según su función, existiendo determinadas razas que, por su conformación, son más adecuadas para



© Shutterstock

Figura 1. Las funciones de los perros de trabajo varían enormemente y pueden incluir la detección de drogas o de otras sustancias no permitidas en los aeropuertos.



© Jacqueline Correia

Figura 2. El Pastor Belga Malinois es una raza que frecuentemente se utiliza como perro de trabajo por su elevada "motivación" y su conformación compacta.

ciertos tipos de trabajo. Las razas más frecuentes, aunque no las únicas, son el Pastor Alemán, el Pastor Belga Malinois (**Figura 2**), el Labrador Retriever, el Rottweiler y el Beagle. Algunas enfermedades ortopédicas hereditarias, como la displasia de codo, la displasia de cadera, la degeneración del disco intervertebral, la luxación de rótula y la enfermedad del ligamento cruzado anterior afectan especialmente a estas razas (1). Un estudio sobre la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en perros de trabajo y asistencia reveló que un alarmante 41% presentaba algún trastorno ortopédico importante (2).

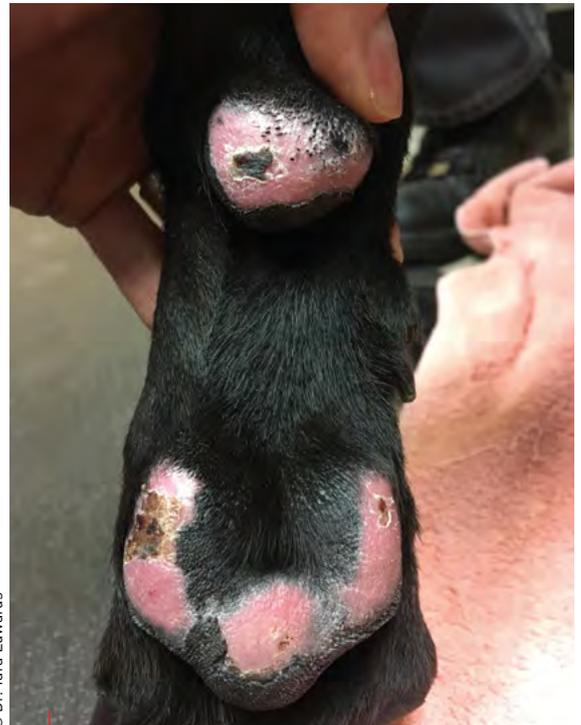
Además, existen otros riesgos para la salud de los perros de trabajo. Los perros que asisten a lugares donde se ha producido una catástrofe a menudo padecen deshidratación y trastornos digestivos, mientras que los perros de búsqueda y rescate suelen sufrir lesiones superficiales (heridas, abrasiones, lesiones en las patas, almohadillas y uñas) debido a las condiciones del entorno (3,4) (**Figura 3**). Los perros militares y los policías, debido a los requisitos de su trabajo, son más propensos a sufrir estrés emocional y tienen un mayor riesgo de presentar traumatismos muy graves o lesiones por arma.



Lesiones

Las personas que trabajan con perros de trabajo deben ser capaces de tratar problemas generales de naturaleza diversa y de proporcionar cuidados de urgencia si fuera necesario. Aparte de en las enfermedades ortopédicas, su sistema musculoesquelético está afectado en hasta el 14% de las lesiones no relacionadas con combates (5), influyendo en su rendimiento y a la longevidad de su vida en activo. Por ejemplo, en varias encuestas retrospectivas, los entrenadores de perros de *agility* indicaron que cerca del 30% de los perros de competición habían sufrido al menos una lesión deportiva causada por el contacto inadecuado con objetos y por movimientos

incontrolados como girarse, dar vueltas, resbalsarse o caerse (6,7). Muchas de estas lesiones afectaban a los tejidos blandos del hombro, la espalda y el cuello como consecuencia de su uso excesivo repetitivo y crónico. Los perros de trabajo realizan su labor en entornos impredecibles, sobre terrenos inestables, con obstáculos diversos y probablemente a gran velocidad, por lo que podrían equipararse a los perros de deporte, presentando lesiones similares causadas por el uso excesivo crónico. A continuación, se describen las lesiones y los problemas más frecuentes en los perros de trabajo



© Dr. Tara Edwards

Figura 3. Heridas en fase de curación sobre las almohadillas de un perro de trabajo como consecuencia de las condiciones térmicas del entorno.

Lesiones carpales

Las articulaciones del carpo y del hombro sufren el impacto de los saltos. La hiperextensión carpal suele ser una lesión traumática como consecuencia de los saltos desde lugares elevados o del desplazamiento por terrenos irregulares. El carpo es una estructura compleja que mantiene su estabilidad gracias a los ligamentos, los tendones y al fibrocartilago palmar. Los saltos repetitivos aumentan sensiblemente el riesgo de degeneración de estas estructuras de soporte. Por lo tanto, puede ser muy útil controlar la salida de estos perros desde los vehículos donde viajan.

Miopatía fibrótica

Es una enfermedad de los tejidos blandos que da lugar a una cojera mecánica de las extremidades posteriores. Los perros pastores de trabajo parecen ser los más predispuestos, puesto que hay datos que indican que el 90% de los perros afectados son Pastores Alemanes o Belgas, de los que aproximadamente el 40% son perros de defensa (8). Esta enfermedad implica la sustitución del tejido muscular normal por tejido conectivo fibroso que ha perdido su elasticidad, afectando principalmente a los músculos gracilis y semitendinoso (**Recuadro 1**). Como resultado de la fibrosis se produce una cojera mecánica debida al acortamiento funcional de estos músculos, que imposibilitan la extensión de la rodilla. Parece ser que el factor desencadenante de la fibrosis es el microtraumatismo de bajo grado de las fibras musculares como consecuencia de una actividad excesiva y explosiva. Por el momento se desconoce el tratamiento o la estrategia más eficaz, aunque la posible relación de esta enfermedad con la lesión muscular repetitiva, hace pensar que la instauración de un programa de estiramientos puede resultar útil para reducir su prevalencia. La evaluación miofascial regular también puede contribuir a la detección precoz y, posiblemente, al mayor éxito en la futura intervención.

Enfermedad lumbosacra

La tendencia al aumento en la prevalencia de estenosis lumbosacra degenerativa en perros de trabajo militares es preocupante, ya que no solo afecta a la vida en activo del animal, sino también a su calidad y esperanza de vida. En un estudio se revisaron los registros clínicos de 927 perros de trabajo militares y se encontró que la enfermedad degenerativa articular (19,2%) y el dolor en la columna vertebral/cauda equina (15,6%) eran motivos frecuentes de eutanasia (9). En otro estudio se observó que el 30% de los perros de trabajo militares

Recuadro 1. El músculo gracilis y el semitendinoso comparten características anatómicas similares.

Transcurren por encima del músculo gastrocnemio
Se insertan en la superficie tibial y el calcáneo
Forman parte del tendón común del calcáneo
Componen el tendón de Aquiles
Contribuyen funcionalmente a extender la cadera y a flexionar el tarso y la rodilla



© Dr. Tara Edwards

Figura 4. Evidencias radiográficas de alteraciones en las regiones lumbar y lumbosacra de un perro de trabajo.

padecía alguna enfermedad de la columna vertebral, siendo la misma un motivo frecuente por el que el animal sea retirado del servicio (10). El esfuerzo asociado a la actividad física y las particularidades raciales favorecen cambios en la región lumbosacra que desencadenan la estenosis lumbosacra y que a su vez provoca trastornos biomecánicos, dolor neuropático y disfunción neurológica (**Figura 4**).



Programas de acondicionamiento

La prevención de lesiones es un concepto importante sobre el que se ha centrado la medicina deportiva veterinaria y el atletismo canino. Es importante evitar lesiones en perros de trabajo, puesto que afecta al rendimiento del animal y pueden ser motivo de su retirada precoz del servicio. Muchos perros de trabajo han sido seleccionados por cumplir con las características morfológicas y comportamentales deseadas para desempeñar su función de forma eficaz y eficiente. Nuestro papel consiste en mejorar su capacidad de trabajo evitando lesiones mediante la preparación física.



“El programa de acondicionamiento debe orientarse en función de las necesidades individuales de cada perro y del tipo de trabajo que desempeñe, puesto que la exigencia física y el estrés que sufre el organismo dependen del tipo de actividad.”

Tara R. Edwards

Para que el equipo entrenador/perro funcione bien es necesario entrenamiento en ambos extremos de la correa. Un programa de acondicionamiento aportará muchos beneficios: fomenta un alto rendimiento, reduce el riesgo de lesiones y facilita la recuperación de una lesión. Este tipo de programas se debe adaptar a las necesidades de cada perro y al tipo de función que desempeñe, puesto que las exigencias físicas y el estrés dependen del tipo de actividad. Instaurar un programa de acondicionamiento adecuado supone un reto en cuanto al tiempo que se requiere. Para conseguir aumentar la longevidad y la vida en activo de los perros de trabajo, el acondicionamiento debe prepararlos para sobrepasar su propio límite al trabajar. Lo ideal es que el acondicionamiento se considere una actividad adicional al entrenamiento rutinario de las habilidades y las actividades del perro de trabajo.

Un programa de acondicionamiento para mejorar la resistencia del individuo debe enfocarse en maximizar el aprovechamiento de oxígeno mientras que, si el objetivo del programa es la fuerza del individuo, el enfoque es aumentar la potencia y la aceleración del animal. Los perros que realizan actividades de larga duración (como el rastreo) precisan un elevado nivel de resistencia, mientras que para los perros que realizan un actividad breve y muy intensa es importante la fuerza (12). Los perros de trabajo son deportistas únicos que necesitan combinar el acondicionamiento aeróbico y anaeróbico para mejorar, a nivel global, tanto la fuerza como la capacidad de resistencia. El principal objetivo de un programa de acondicionamiento es maximizar la condición física del perro para mejorar el rendimiento tanto del sistema cardiovascular como del musculoesquelético. El programa debe aumentar gradualmente la duración, la frecuencia y la intensidad de los ejercicios para que el sistema cardiovascular y el musculoesquelético se adapten. El programa de acondicionamiento incluye el entrenamiento de resistencia, fuerza, equilibrio y estabilidad, propiocepción, estiramientos, ejercicios de calentamiento y enfriamiento.



"Promover una condición corporal ideal en los perros de trabajo es fundamental tanto para su salud articular a largo plazo como para su rendimiento en general. Los perros que están en su peso ideal pueden desempeñar mejor su trabajo, mientras que el sobrepeso dificulta la termorregulación y la detección de olores."

Tara R. Edwards



© Dianne Herold

Figura 5. El material de las carreras de obstáculos ayuda a desarrollar la musculatura paraespinal y de las extremidades

Resistencia

Mejorar la resistencia del perro de trabajo ayuda a maximizar su rendimiento y minimizar la fatiga. Las actividades como la natación y el trote de larga duración aumentan la frecuencia cardíaca y respiratoria favoreciendo la resistencia. La marcha preferida en superficies de tierra para entrenar la resistencia es el trote, que consiste en un paso simétrico de dos tiempos con el que se ejercitan por igual ambos lados del cuerpo, a diferencia del galope o medio galope. El aumento de la duración o el número de entrenamientos no tiene por qué conllevar una mayor resistencia; la única manera de mejorar el rendimiento en atletas de fondo es mediante entrenamientos con repeticiones de alta intensidad. En otras palabras, los corredores de larga distancia siguen un programa de *sprints* aparte del entrenamiento de resistencia (13).

Un acondicionamiento deficiente puede dar lugar a una falta de resistencia, aparición de fatiga y/o agotamiento por calor. El sobrecalentamiento es un motivo de preocupación importante en perros que trabajan en ambientes cálidos y húmedos; en estos casos, el entrenamiento de resistencia ayuda a que el organismo pueda responder a las condiciones del entorno de una forma más eficiente. El entrenador no puede controlar la temperatura del entorno, pero influye en la condición física, lo que tiene un impacto en la termorregulación y en la temperatura corporal interna de cada perro. Sin acondicionamiento se produce un aumento de la temperatura corporal y jadeo excesivo con respiración oral, lo que influye en la capacidad olfativa del animal. Ciertos fármacos como el metronidazol, pueden afectar al olfato y se deben evitar o usar con precaución en perros de trabajo cuya función esté relacionada con la detección de olores (14).

Fuerza

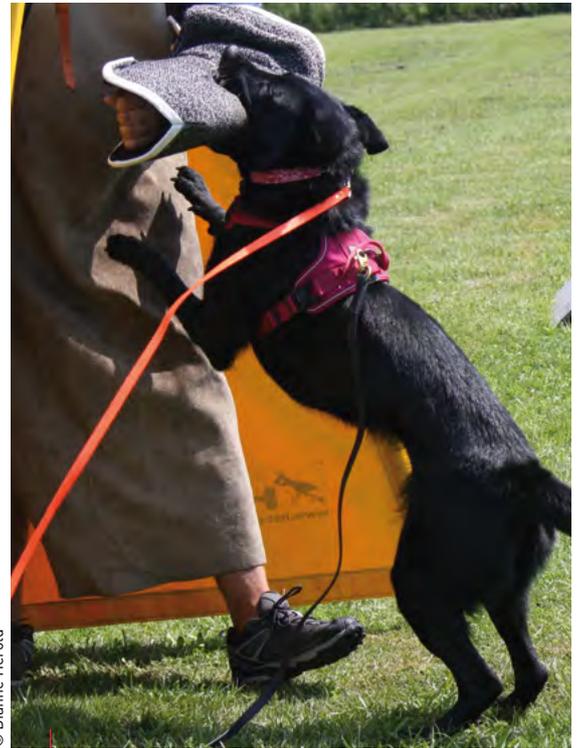
En el ser humano, el entrenamiento de fuerza suele consistir en ejercicios de resistencia con pesas o ejercicios de potencia que combinan la fuerza y la velocidad [ejercicios pliométricos]. En perros de deporte, el entrenamiento de fuerza consiste en hacer que los perros muevan su propio peso en distancias cortas. El material de *agility* es excelente para el entrenamiento de la fuerza, puesto que el perro tiene que subir, bajar y pasar a través de obstáculos. Los túneles, por ejemplo, obligan al perro a moverse agachado, ejercitando así los músculos de las extremidades anteriores y la musculatura del hombro, incluyendo el bíceps, el tríceps y los pectorales. Los elementos de carreras de obstáculos, como las pasarelas, las rampas en A, los escalones, los postes en zigzag y las vallas de salto permiten ejercitar las extremidades posteriores y la musculatura paravertebral (**Figura 5**).

Equilibrio y estabilidad

En el perro, la musculatura central o “core” está formada por los músculos abdominales y paraespinales y desempeñan un importante papel en la estabilización del cuerpo durante el movimiento. Aumentando la fuerza de estos músculos centrales mejora la funcionalidad y la capacidad de realizar movimientos ágiles. La espalda de los perros de trabajo sufre un estrés significativo debido al tipo de movimientos que tienen que realizar y dicha musculatura debe tener la fuerza suficiente para soportar adecuadamente la espalda y evitar que se produzcan lesiones durante la torsión rotacional o las actividades de tipo explosivo (**Figura 6**). Se ha encontrado que los perros con estenosis lumbosacra degenerativa tienen atrofia muscular paraespinal y este es un hallazgo frecuente en personas con dolor lumbar crónico (15). Es esencial ejercitar la musculatura central en perros que por su conformación o raza tengan predisposición a la enfermedad vertebral. Actualmente se está investigando el papel de los programas de acondicionamiento en el aumento de la masa muscular paraespinal en perros con dolor lumbosacro leve o moderado. Se pueden realizar muchos ejercicios con objetos inflables que favorecen el equilibrio y la fuerza en la musculatura central (**Figura 7**).

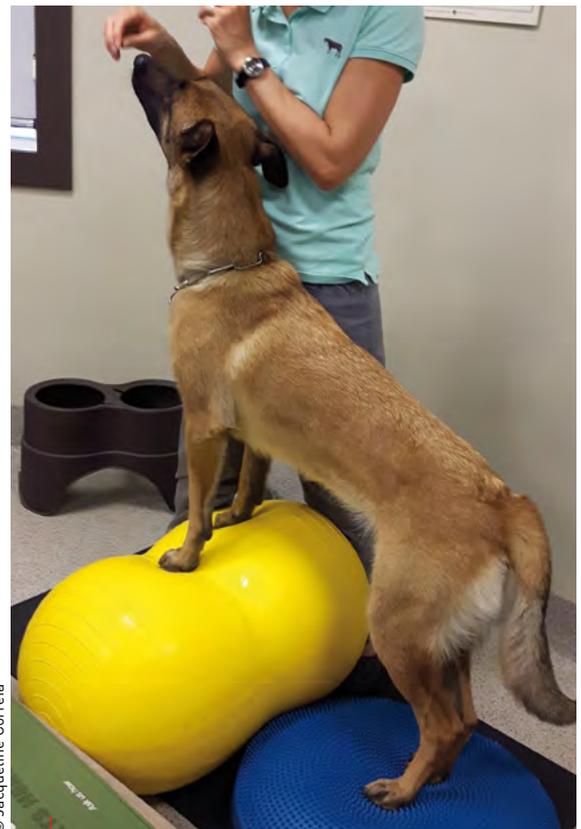
Propiocepción

La propiocepción hace referencia al concepto de conciencia espacial, es decir, a la capacidad de percibir el movimiento y de reconocer la posición de las extremidades y las articulaciones en el espacio. La propiocepción es una capacidad básica para el correcto funcionamiento en el día a día, pero es particularmente importante para la ejecución de movimientos deportivos coordinados y complicados. El sistema propioceptivo está compuesto por una serie de nervios que transmiten información sobre la posición del cuerpo. Este sistema puede ejercitarse con el entrenamiento para mejorar la coordinación, la agilidad, la estabilidad y el equilibrio, reduciendo así el riesgo de lesiones. Para fomentar la conciencia espacial del perro se puede enriquecer el entorno fácilmente mediante el entrenamiento en diferentes terrenos, con objetos inflables, barras de salto (*Cavaletti*), elementos de *agility* y pistas de obstáculos.



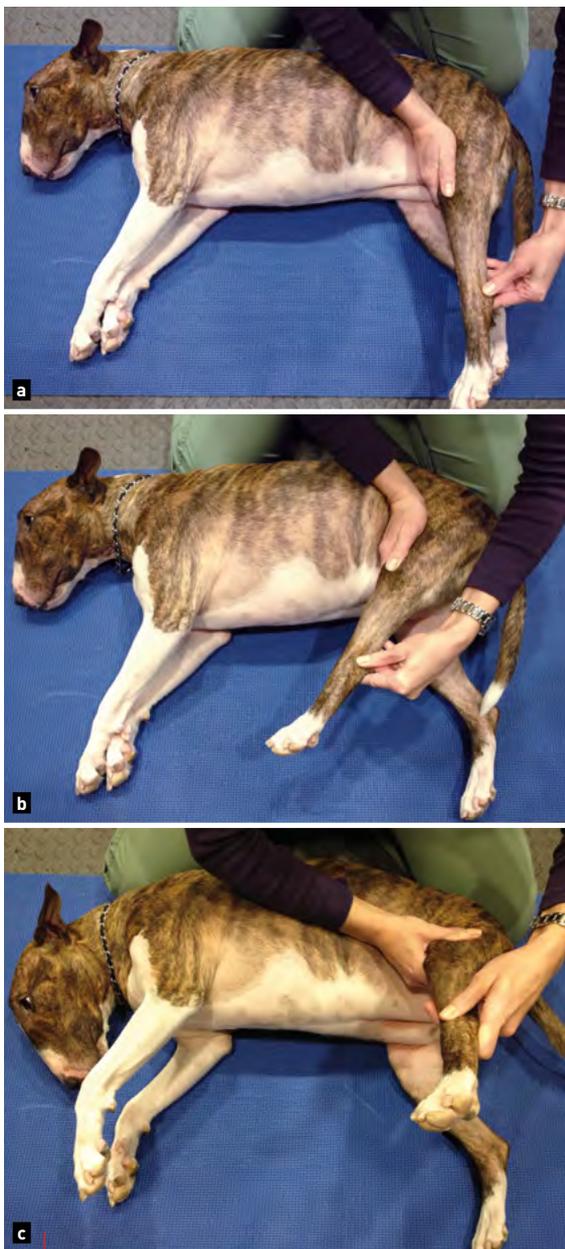
© Dianne Herold

Figura 6. La fuerza de la musculatura central o “core” es necesaria para el correcto soporte de la espalda al realizar determinados ejercicios como la mordida.



© Jacqueline Correia

Figura 7. El ejercicio sobre superficies inflables contribuye al desarrollo del equilibrio y de la fuerza “core”.



© Dr. Tara Edwards

Figura 8. (a) Los estiramientos isquiotibiales comienzan con la rodilla en extensión. (b) Se flexiona lentamente la articulación de la cadera mientras se mantiene recta la rodilla para conseguir el estiramiento del músculo semitendinoso. (c) Mientras se flexiona la cadera y se mantiene recta la rodilla, se abduce lentamente la extremidad posterior para lograr un mayor estiramiento del músculo gracilis.

Estiramientos

Los estiramientos consisten en provocar una ligera tensión en los músculos. Son útiles tanto para aumentar la flexibilidad muscular, como para la movilidad articular. En el ser humano las rutinas de estiramientos minimizan las lesiones musculares y aumentan la fuerza y la velocidad de las contracciones musculares, potenciando así el músculo. En los estudios realizados en el ser humano no hay consenso respecto a la utilidad de los estiramientos “previos a la acción

o evento” para disminuir el riesgo de lesiones. Se cree que los estiramientos justo antes del evento, pueden en realidad reducir el rendimiento muscular al disminuir la velocidad y la fuerza de las contracciones musculares (16). El principal beneficio de mejorar la flexibilidad muscular es la disminución de microlesiones. En razas con un riesgo elevado de miopatía fibrótica puede ser beneficiosa la implementación de un programa regular de estiramientos isquiotibiales (Figuras 8 a,b,c). Los efectos en la flexibilidad son máximos cuando los estiramientos se realizan de forma regular a lo largo del tiempo. Lo ideal es seguir una rutina de estiramientos cuando los músculos ya se han calentado y el tejido tiene una mayor extensibilidad y elasticidad. En los perros de deporte o de trabajo se debería considerar la instauración de un programa de estiramientos a días alternos para que los músculos puedan adaptarse mejor a los aumentos rápidos de potencia.

Calentamiento

Las sesiones de calentamiento dan lugar a un aumento de la temperatura muscular y garantizan el aporte adecuado de oxígeno a los músculos. Esto aumenta la potencia de las contracciones musculares y la extensibilidad, disminuyendo el riesgo de lesiones. Cuando los músculos están trabajando reciben un mayor aporte de flujo sanguíneo que favorece la eliminación del ácido láctico, un residuo metabólico de la contracción muscular involucrado en la aparición de la fatiga. Un simple calentamiento de 5-10 minutos mediante ejercicios de bajo impacto, como pasear y trotar, prepara los músculos del perro para el próximo entrenamiento o misión de trabajo. Si se dispone de tiempo, lo ideal es realizar el calentamiento antes de los ejercicios, del acondicionamiento o de la actividad de trabajo, lo que ayudará a mejorar el rendimiento y a evitar lesiones (17). La duración del calentamiento puede ajustarse según la temperatura del ambiente (el calentamiento será de mayor duración cuando haga frío y más corto si el ambiente es caluroso/húmedo) (18).

Enfriamiento

El enfriamiento posterior al ejercicio puede ser tan importante como el inicio del mismo. El principal objetivo consiste en restablecer lentamente la frecuencia respiratoria, el ritmo cardíaco y la temperatura corporal. Como se ha mencionado antes, un metabolito frecuente de la intensa contracción muscular es el ácido láctico, que puede disminuir el pH y dar lugar a la aparición de molestias y fatiga. El enfriamiento durante 5-10 minutos con un trote ligero seguido de un paseo permite redistribuir el flujo sanguíneo y contribuye a la eliminación de residuos metabólicos. Esta rutina de enfriamiento también ofrece la oportunidad de relajar emocionalmente a los perros de trabajo antes de meterlos en su jaula o en el vehículo.



Lesiones y rehabilitación

Dado el tipo de actividad que realizan los perros de trabajo es prácticamente inevitable que tarde o temprano se lesionen. Las lesiones musculares son muy frecuentes tanto en atletas como en perros de deporte, pudiendo ser de naturaleza aguda o crónica. Pueden producirse por

© Dr. Tara Edwards



Figura 9. Perro de trabajo con una lesión en el tendón de Aquiles y una contractura secundaria del tendón flexor digital superficial.

falta de flexibilidad, calentamiento inadecuado, fatiga, contracciones bruscas y fuertes, desequilibrios en la fuerza muscular y sobre-entrenamiento. Las lesiones musculares agudas se producen como consecuencia del desgarro brusco de las fibras musculares, mientras que las lesiones crónicas se producen por la acumulación de pequeños desgarros que no llegan a resolverse debido un sobreuso continuado (**Figura 9**).

La rehabilitación forma parte del tratamiento habitual de trastornos ortopédicos o lesiones musculoesqueléticas para facilitar la recuperación, minimizar el riesgo de recidiva y favorecer la vuelta a la actividad del perro de trabajo. La mayoría de los tejidos siguen el mismo proceso de curación: inflamación, reparación y maduración. La rehabilitación tiene interés durante la fase de reparación, donde orienta la curación para que el tejido adquiera la máxima fuerza posible (Figura 10). La rehabilitación se divide en una fase aguda, una fase intermedia, una fase avanzada de fortalecimiento y el regreso al deporte o al entrenamiento específico. La propiocepción suele verse afectada tras una lesión, pudiendo producirse leves cambios en el control muscular. Mejorar la capacidad de propiocepción mediante determinados ejercicios puede ayudar a alcanzar de nuevo un nivel competitivo.

Es importante tener en cuenta que durante la convalecencia por cualquier enfermedad prolongada o tras una cirugía abdominal (p. ej., dilatación/vólvulo gástrico, extracción de un cuerpo extraño, esplenectomía), el cuerpo sufre un estado de desacondicionamiento. Como consecuencia de la restricción de ejercicio se pierde tanto la condición física cardiovascular como la musculoesquelética. Los programas de rehabilitación estructurados se centran en regresar gradualmente a la actividad normal para garantizar que el perro esté físicamente preparado, independientemente de la preparación mental para retomar su actividad.

© Dr. Tara Edwards



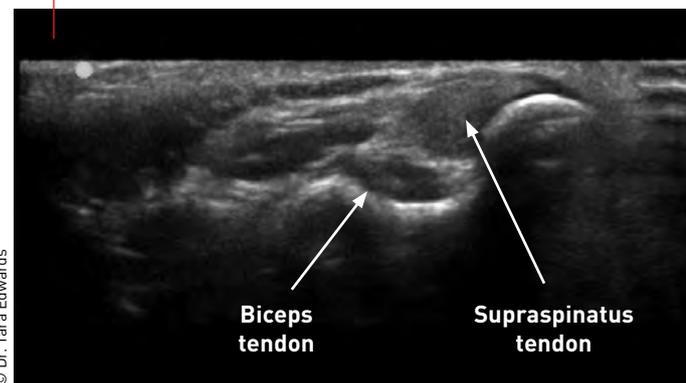
Figura 10. Pastor Belga Malinois durante una sesión de rehabilitación con hidroterapia por una lesión aguda de la rodilla.

Recuadro 2. La “evaluación deportiva” detallada del perro de trabajo para facilitar la detección precoz de trastornos musculoesqueléticos incluye:

Análisis de la marcha (incluyendo la observación en vídeo)
Observación de las posturas estáticas y dinámicas
Índice de condición corporal
Índice de condición muscular
Evaluación muscular <ul style="list-style-type: none"> • Tono • Simetría • Atrofia • Mialgia
Evaluación articular <ul style="list-style-type: none"> • Amplitud de movimiento • Crepitación • Laxitud • Dolor
Evaluación neurológica
Pruebas de imagen (radiografías y ecografías musculoesqueléticas)

Figura 11. Una exploración detallada puede contribuir a la detección precoz de lesiones en animales de trabajo. Esta ecografía musculoesquelética de la extremidad anterior de un perro sirve como referencia al mostrar la apariencia normal de los tendones del bíceps y del supraespinoso.

© Dr. Tara Edwards



Recuadro 3. Lista de comprobación para la evaluación de 5 minutos.

Observación en movimiento (andando y en estación)
Sentado
Palpación en estación
Cuello y espalda
Extremidades anteriores
Extremidades posteriores
Evaluación lateral
Palpación muscular
Articulaciones- amplitud de movimiento
Pies y manos- dedos, uñas, almohadillas y espacios interdigitales



© Tara Edwards

Figura 12. Se debe fomentar que los entrenadores realicen rutinariamente una exploración rápida del perro tras realizar un trabajo extenuante. La palpación regular permite comprender mejor lo que es "normal" en el perro, aumentando las posibilidades de detectar precozmente cualquier mínimo cambio.

●●●● Detección precoz de las lesiones

Los perros de trabajo deberían someterse a chequeos regulares y exhaustivos que incluyan una exploración musculoesquelética o una "evaluación deportiva" para comprobar si existe una base ortopédica sólida y detectar precozmente problemas musculoesqueléticos (**Recuadro 2**) (**Figura 11**). Este tipo de problemas hacen que estos perros tiendan a un peor rendimiento debido al dolor o a la progresión inicial por el desgaste excesivo de un proceso patológico.

La motivación y la adrenalina es una combinación que en los perros de trabajo muchas veces enmascara los primeros signos de una lesión. Las lesiones leves pueden ser difíciles de identificar, ya que los cambios tisulares en la exploración física son mínimos. En personas con distensiones leves, la descripción de malestar suele ser un factor clave en el diagnóstico. Es importante que los entrenadores realicen rutinariamente una "evaluación rápida de 5 minutos" de sus perros tras finalizar una actividad extenuante (**Recuadro 3**). La palpación regular permite tener una noción de lo que es "normal" en el perro y aumenta las posibilidades de detectar cambios iniciales leves (**Figura 12**). La identificación precoz de una lesión es esencial tanto para el éxito del tratamiento, como para prevenir la progresión hacia un problema crónico que afecte al rendimiento del perro.

●●●● Salud articular a largo plazo

Promover una condición corporal ideal en los perros de trabajo es fundamental tanto para su salud articular a largo plazo como para su rendimiento en general. Los perros en forma desempeñan mejor su trabajo, mientras que el sobrepeso dificulta la termorregulación y la

detección de olores. A medida que aumenta el índice de condición corporal también aumenta la demanda sobre las articulaciones y con ella el riesgo de lesión. La obesidad no solo aumenta el riesgo de osteoartritis, sino también la gravedad de la misma. Con frecuencia se indica que el 20% de los perros adultos presentan osteoartritis, pero un estudio reciente ha revelado que la prevalencia de la osteoartritis es del 37% en perros de más de un año (19). Cada vez hay más perros con sobrepeso y los estudios sugieren que existe una relación entre la esperanza de vida y el índice de condición corporal (20); se ha demostrado que los perros con una alimentación restringida en calorías desarrollan osteoartritis más tarde y tienen una mayor esperanza de vida que los perros alimentados *ad libitum* (21-24).

La artritis es la principal causa de dolor en los animales de compañía, afectando directamente a la resistencia de los perros de deporte y de trabajo. Debido a las exigencias

Recuadro 4. Plan multimodal terapéutico-preventivo de la artritis.

Nutrición
Control de peso
Agentes modificadores de la enfermedad
Ejercicio y acondicionamiento
Rehabilitación física
Modificación del estilo de vida
Fármacos
Tratamiento intra-articular
Cirugía



CONCLUSIÓN

La medicina preventiva ha avanzado mucho en lo que respecta a las exploraciones físicas, revisiones odontológicas, analíticas, nutrición, control parasitario y vacunaciones en los perros de trabajo. La medicina deportiva se centra en mejorar la condición física de los animales de trabajo y promover la longevidad de su vida activa, fortaleciendo además el vínculo entre el entrenador y el perro de trabajo. Un equipo veterinario con una buena base de conocimientos sobre medicina deportiva puede desempeñar un papel esencial instaurando las estrategias adecuadas para prevenir la aparición de lesiones.

de su labor, los perros de trabajo tienen un mayor riesgo de desgaste articular excesivo. Las enfermedades articulares degenerativas alteran los movimientos, produciéndose una sobrecompensación en otras articulaciones y músculos. Estos cambios causan fatiga y un mayor riesgo de lesiones. La prevención y la detección precoz de la artritis es esencial para prolongar la vida en activo de los perros de trabajo, así como la instauración de un plan multimodal para el manejo de la osteoartritis (**Recuadro 4**).

También cabe señalar el importante papel de la nutrición no solo como fuente de energía, sino también como medio para disminuir el riesgo y la progresión de la enfermedad articular. Existen numerosas dietas y suplementos nutricionales cuyo principal objetivo es el mantenimiento a largo plazo de la salud articular. Los condroprotectores suelen formar parte del plan multimodal para el manejo de la osteoartritis y se utilizan con frecuencia para retrasar su progresión. Aunque no son los únicos, los suplementos nutricionales más utilizados incluyen los ácidos grasos omega-3 (EPA y DHA) procedentes de aceites de pescado, los lípidos insaponificables de aguacate y soja (ASU), la curcumina, el extracto de té verde, el mejillón de labio verde, la glucosamina y el sulfato de condroitina.



REFERENCIAS

- Bellumori TP, Famula TR, Bannasch DL, et al. Prevalence of inherited disorders among mixed- breed and purebred dogs: 27,254 cases (1995-2010). *J Am Vet Med Assoc* 2013;242(11):1549-1555.
- Millis DL, Drum MG, Henderson AL. The Prevalence of Musculoskeletal Conditions in Service and Working Dogs. In; *Proceedings*, World Small Animal Veterinary Association Congress 2014.
- Gorden LE. Injuries and illnesses among Federal Emergency Management Agency-certified search-and-recovery and search-and-rescue dogs deployed to Oso, Washington, following the March 22, 2014, State Route 530 landslide. *J Am Vet Med Assoc* 2015;247(8):901-908.
- Gorden LE. Injuries and illnesses among urban search-and-rescue dogs deployed to Haiti following the January 12, 2010 earthquake. *J Am Vet Med Assoc* 2012;240(4):396-403.
- Takara MS, Harrell K. Noncombat-related injuries or illnesses incurred by military working dogs in a combat zone. *J Am Vet Med Assoc* 2014;245(10):1124-1128.
- Levy M, Hall C, Trentacosta N, et al. A preliminary retrospective survey of injuries occurring in dogs participating in canine agility. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2009;22(4):321-324.
- Cullen KL, Dickey JP, Bent LR, et al. Survey-based analysis of risk factors for injury among dogs participating in agility training and competition events. *J Am Vet Med Assoc* 2013;243(7):1019-1024.
- Daniel L. Muscle, tendon, and ligament disorders affecting performance and working dogs. In; *Proceedings*, 26th International Canine Sports Medicine Symposium 2010;10-12.
- Moore GE, Burkman KD, Carter MN, et al. Causes of death or reasons for euthanasia in military working dogs: 927 cases (1993-1996). *J Am Vet Med Assoc* 2001;219(2):209-214.
- Evans RI, Herbold JR, Bradshaw BS, et al. Causes for discharge of military working dogs from service: 268 cases (2000-2004). *J Am Vet Med Assoc* 2007;231(8):1215-1220.
- Henderson AL. Lumbosacral pain in performance dogs. In; *Proceedings*, Sports Medicine Conference: The Canine Athlete 2016;8-13.
- Levine D. Exercise physiology. In; *Proceedings*, University of Tennessee Canine Arthritis Rehabilitation Exercise: Sport Medicine Conference 2014.
- McGowan C, Hampson B. Comparative exercise physiology. In; McGowan C, Goff L, Stubbs N (eds). *Animal Physiotherapy: Assessment, Treatment, and Rehabilitation of Animals*. 1st ed. Oxford, Blackwell Publishing 2007;56-72.
- Jenkins EK, Lee-Fowler TM, Angle TC, et al. Effects of oral administration of metronidazole and doxycycline on olfactory capabilities of explosives detection dogs. *Am J Vet Res* 2016;77(8):906-912.
- Henderson AL, Hecht S, Millis DL. Lumbar paraspinous muscle transverse area and symmetry in dogs with and without degenerative lumbosacral stenosis. *J Small Anim Pract* 2015;56(10):618-622.
- Edge-Hughes L, Nicholson H. Canine treatment and rehabilitation. In; McGowan C, Goff L, Stubbs N (eds). *Animal Physiotherapy: Assessment, Treatment, and Rehabilitation of Animals*. 1st ed. Oxford, Blackwell Publishing 2007;207-237.
- Steiss JE. Muscle disorders and rehabilitation in canine athletes. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2002;32(1):267-285.
- McKenzie E. Current issues in sports medicine. In; *Proceedings*, 8th International Symposium on Veterinary Rehabilitation/Physical Therapy and Sports Medicine August 2014;94-97.
- Wright A, Amodie D, Cernicairo N, et al. Diagnosis and treatment rates of osteoarthritis in dogs using a health risk assessment (HRA) or health questionnaire for osteoarthritis in general veterinary practice. Abstract presented at: ISPOR (International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research), 2019; New Orleans, LA.
- Salt C, Morris P, Wilson D, et al. Association between life span and body condition in neutered client-owned dogs. *J Vet Intern Med* 2019;33(1):89-99.
- Kealy R, Lawler D, Ballam J, et al. Effects of diet restriction on life span and age-related changes in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2002;220(9):1315-1320.
- Kealy R, Lawler D, Ballam, et al. Five-year longitudinal study on limited food consumption and development of osteoarthritis in coxofemoral joints of dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1997;210:222-225.
- Kealy RD, Lawler DF, Ballam J M, et al. Evaluation of the effect of limited food consumption on radiographic evidence of osteoarthritis in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2000;217:1678-1680.
- Runge JJ, Biery DN, Lawler DF, et al. The effects of lifetime food restriction on the development of osteoarthritis in the canine shoulder. *Vet Surg* 2008;37:102-107.

NUTRICIÓN PRÁCTICA EN PERROS DE TRABAJO



Veerle Vandendriessche,

DVM, Dip. ECVCN, Pavo Nutrition, Heijen, Países Bajos

La Dra. Vandendriessche se graduó por la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Ghent en el 2005. Ha trabajado durante 8 años en clínicas privadas de pequeños y grandes animales hasta completar la residencia en Nutrición Equina y de Pequeños Animales en la Universidad de Ghent en el 2016. En el 2017 obtuvo el Diploma de Especialista Europeo en Nutrición Clínica. Actualmente trabaja como nutricionista en una empresa del sector de la alimentación animal.

PUNTOS CLAVE

1 Las necesidades energéticas y proteicas de los perros de trabajo pueden ser muy diferentes a las de la media de los perros de compañía.

2 El tipo de dieta del perro de trabajo se debe adaptar individualmente tomando como referencia para el racionamiento el Índice de Condición Corporal en una escala de 9 puntos.

¿Cómo debe alimentar un propietario a sus perros de trabajo para que se mantengan en plena forma? Veerle Vandendriessche nos ofrece algunos consejos y trucos útiles desde su punto de vista como especialista en nutrición.



Introducción

A pesar de que los perros de trabajo representen una pequeña proporción de los pacientes de la mayoría de las clínicas veterinarias de pequeños animales, sigue siendo importante asesorar bien a sus propietarios, ya que sus necesidades nutricionales son muy específicas. Este artículo ofrece una visión general de los factores a tener en cuenta en su alimentación. En primer lugar, se describe brevemente la fisiología muscular durante la actividad intensa para, a continuación, resumir las necesidades nutricionales de los diferentes tipos de perros de trabajo. En función del tipo de actividad, estos perros pueden clasificarse como:

- Actividad de baja intensidad y de larga duración (p. ej., perros de resistencia)
- Actividad de intensidad moderada y de duración moderada a larga (p. ej., perros policía, perros de caza, perros de búsqueda y rescate, perros de asistencia)
- Actividad de intensidad elevada y breve duración (perros de carreras de velocidad, perros de *agility* y perros de arrastre de peso)

Para que los perros de trabajo desempeñen su función de la mejor manera posible, es esencial tener en cuenta tanto sus necesidades nutricionales, como otros factores de manejo.



Fuentes de energía durante el ejercicio

Durante el ejercicio, el músculo necesita trifosfato de adenosina (ATP) como fuente de energía. El ATP puede originarse en el propio músculo (origen endógeno) o en otros órganos (origen exógeno). Si hay oxígeno disponible el metabolismo es aeróbico (oxidación de glucógeno, ácidos grasos y aminoácidos) y tiene lugar en las mitocondrias celulares, mientras que en ausencia de oxígeno el metabolismo es anaeróbico y se produce en el citoplasma (**Figura 1**). La vía de obtención de energía depende del tipo e intensidad de la actividad, así como del acondicionamiento y el estado nutricional del perro de trabajo. Existen cuatro vías de obtención de energía: en ausencia de oxígeno se obtiene mediante la fosfocreatina (Cr-P) y la glucólisis, mientras que en presencia de oxígeno se obtiene mediante la oxidación de los carbohidratos y las grasas. Las dos primeras vías generan ATP a partir de las reservas endógenas del propio músculo durante los primeros segundos (Cr-P) o minutos (glucógeno) de ejercicio. Estas dos vías son muy importantes para las actividades breves y muy intensas, como las carreras de velocidad y el arrastre de peso. La oxidación de los carbohidratos y de los ácidos grasos proporciona energía al músculo durante largos periodos de tiempo (horas), siendo vías importantes en las actividades de baja o moderada intensidad y de larga duración, como las de los perros de caza, de *agility* (**Figura 2**), perros policía y de trineo.

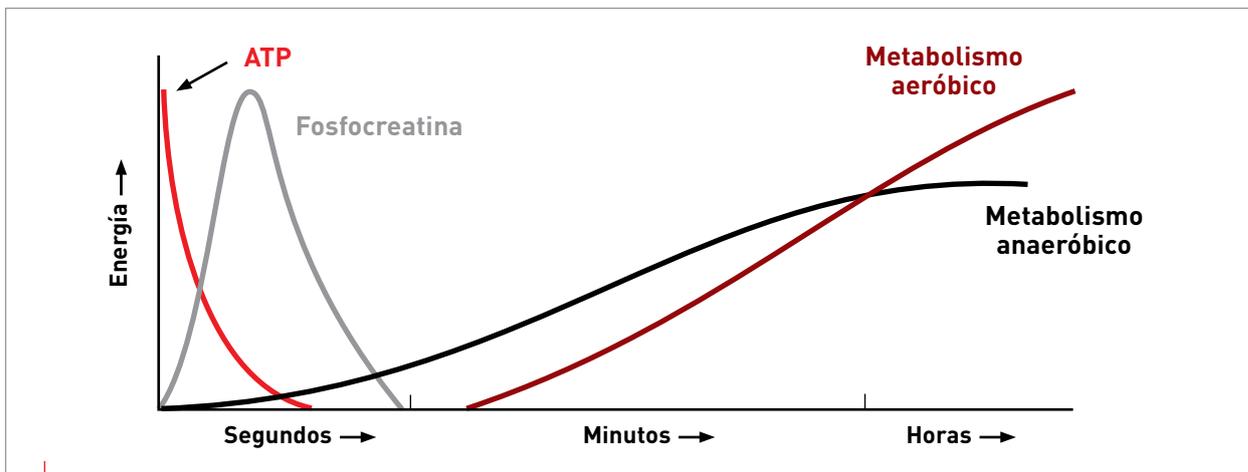


Figura 1. Diagrama mostrando las diferentes fuentes de energía a lo largo del tiempo durante el ejercicio.

Durante el ejercicio también se generan residuos metabólicos negativos, concretamente calor, determinados ácidos (CO₂ y ácido láctico) y radicales libres. El calor se puede liberar mediante el jadeo, mientras que el CO₂ que resulta del metabolismo aerobio se elimina a través del sistema renal y del tracto respiratorio. El ácido láctico, generado en anaerobiosis, limita rápidamente la funcionalidad del músculo, puesto que con un pH muscular subóptimo las enzimas musculares se inhiben. Cuando el perro ya no es capaz de eliminar el exceso de calor mediante el jadeo, su temperatura corporal aumenta y la funcionalidad muscular disminuye. El entrenamiento, además de aumentar la capacidad de almacenamiento del músculo, también aumenta el número de mitocondrias en las células musculares y la capacidad pulmonar general, lo que en conjunto se traduce en una mayor capacidad para realizar ejercicio.

necesidades energéticas también afecta a las principales fuentes de energía en la dieta recomendada específicamente para cada perro. Los perros con actividad moderada a alta necesitan energía procedente de carbohidratos digeribles y de grasas, mientras que los perros con actividad de baja intensidad necesitan principalmente la grasa como fuente de energía y una mínima cantidad de carbohidratos digeribles (2). A diferencia de otras especies (atletas, caballos), en las que se ha demostrado que los depósitos de glucógeno se reponen rápidamente después del ejercicio, los resultados de los estudios en perros son controvertidos. Sin embargo, teniendo en cuenta su fisiología muscular, podemos asumir que los perros con actividad de intensidad moderada a elevada utilizan parte de sus depósitos de glucógeno durante el ejercicio e, idealmente, se repondrán tan eficazmente como sea posible. Por tanto, en estos perros es recomendable que parte de sus necesidades energéticas se cubran con carbohidratos digeribles.

¿Cómo alimentar a los perros de trabajo?

La cantidad y el tipo de alimento que se debe proporcionar al perro de trabajo depende de diversos factores. Entre ellos se encuentran la intensidad y la duración de la actividad, pero también influyen otros factores como la temperatura ambiente (tanto durante el ejercicio como en el periodo de descanso/recuperación), el terreno de trabajo y el temperamento del perro. El gasto calórico durante el entrenamiento o trabajo se puede estimar en función de la duración e intensidad de la actividad y de la distancia recorrida.

Las guías nutricionales del *National Research Council* (NRC) pueden utilizarse como punto de partida general, pero es importante considerar a cada perro de forma individual. La principal referencia física que se utiliza para calcular la ración diaria es el Índice de Condición Corporal (ICC) sobre una escala de 9 puntos. Los perros de actividades de intensidad baja o moderada suelen mantenerse con un ICC de 4 o 5 puntos, mientras que los perros con una actividad de intensidad elevada suelen tener un ICC de 3 o 4 puntos. Las necesidades energéticas de los perros de actividad moderada o alta no suelen ser más del doble de las necesidades energéticas de mantenimiento (NEM) de los perros de compañía (1), mientras que los perros que desempeñan actividades de baja intensidad y larga duración pueden llegar a necesitar hasta 6 veces las NEM, por ejemplo, durante la temporada de carreras. Esta variación en las

Figura 2. Los perros policía suelen tener una actividad de intensidad baja o moderada y de larga duración por lo que deberían recibir un alimento con carbohidratos digeribles y grasas como principales fuentes de energía.



© Shutterstock



Figura 3. Los perros de trineo corren durante muchas horas, por lo que sus necesidades energéticas son sumamente elevadas.

Los perros con una actividad de intensidad elevada deberían recibir al menos un 40 % de las calorías a partir de la fracción alimentaria de extractos libres de nitrógeno (ELN) (es decir, la que contiene azúcares y almidones), mientras que los perros con una actividad de intensidad moderada tienen suficiente con que el 15-40% de las calorías procedan de ELN. Hay que tener siempre presente que un buen entrenamiento asociado a un aumento de las reservas de glucógeno retrasa la aparición de la acidosis, mejorando el rendimiento del perro de trabajo. Los perros de trineo probablemente sean un caso aparte en cuanto a su nutrición (**Figura 3**). Como es de suponer, la cantidad de alimento que el perro de trineo es físicamente capaz de ingerir al día tiene un límite, por lo que más del 60% de las calorías deben proceder de grasas, nutrientes de elevada densidad energética. Por este motivo, y también por cuestiones económicas, algunos propietarios administran alimentación casera a sus perros de trineo, pudiendo incluir alimentos crudos. Se han estudiado ampliamente las ventajas e inconvenientes de este tipo de alimentación y, aunque no vamos a profundizar sobre este tema, cabe señalar el riesgo de contaminación bacteriana (p. ej. *Salmonella*, *Campylobacter spp.*) con este tipo de alimentación. Además, hay que resaltar

la importancia de equilibrar la alimentación casera mediante la adición correcta de suplementos vitamínicos, minerales y oligoelementos para favorecer el rendimiento.

Las necesidades proteicas de los perros de trabajo también son diferentes. Durante el entrenamiento y, por supuesto, durante la realización del trabajo, aumenta la síntesis y la degradación de proteínas, aunque es complicado cuantificar su magnitud. Sin embargo, no existe una gran diferencia en cuanto al aporte proteico recomendado según los diferentes tipos de actividad: la alimentación de los perros con una actividad de intensidad elevada y breve duración o de intensidad moderada debe contener con un 24-28% de proteínas sobre materia seca (MS) procedente de fuentes de elevada calidad, mientras que los perros con una actividad de larga duración y de intensidad moderada a baja deben recibir más de un 30% de proteínas sobre MS en su dieta (3). Como regla general, el aporte de proteínas debe ser suficiente para cubrir las necesidades anabólicas del perro para que, junto con el resto de nutrientes que aportan energía (grasas y ELN), se cubran las necesidades energéticas del perro.



“La cantidad y el tipo de alimento que se debe proporcionar al perro de trabajo depende de muchos factores. Entre ellos se encuentran la intensidad y la duración de la actividad, pero también influyen otros factores del entorno como la temperatura, el tipo de terreno y el temperamento del perro.”

Veerle Vandendriessche



¿Qué otros factores se deben tener en cuenta?

Dado el papel esencial del tracto respiratorio y del sistema renal en el mantenimiento del correcto funcionamiento del organismo durante y después del ejercicio, no podemos pasar por alto la importancia del aporte de agua en el perro de trabajo. Como regla general, el perro debe disponer de agua fresca siempre que sea posible e, idealmente, antes, durante y después del ejercicio. La única excepción son los perros de carreras de velocidad a los que, a veces, se les retira el agua de bebida antes de la carrera para disminuir el lastre.

Otro aspecto importante a considerar es la digestibilidad del alimento. A mayor digestibilidad, menor será la cantidad de alimento necesario para cubrir sus necesidades energéticas y también, menor será el volumen fecal. Es recomendable que la materia seca tenga una digestibilidad > 80%. Además, como ya se ha mencionado antes, al realizar determinadas actividades de intensidad elevada y moderada, las reservas de glucógeno pueden disminuir parcial o totalmente. Una suplementación extra de carbohidratos inmediatamente tras el ejercicio puede ayudar a restablecer rápidamente estas reservas en perros que realizan varios eventos de varios días de duración.

Al igual que en cualquier otro proceso del organismo, durante el ejercicio se generan radicales libres, que son neutralizados por los antioxidantes disponibles (p.ej., vitamina E, vitamina C y selenio) a menos que se generen en exceso, dando lugar a un estado de estrés oxidativo. En los atletas, esto se conoce como enfermedad muscular crónica o sobre-entrenamiento. Es importante tener en cuenta que la dosis elevada de un único antioxidante puede tener un efecto pro-oxidante, por lo que esto se debe evitar al recomendar suplementos de antioxidantes (4). Es preferible utilizar dosis bajas de una combinación de antioxidantes, puesto que la vitamina E, la vitamina C y el selenio tienen una acción sinérgica. En la **Tabla 1** se proporcionan los niveles recomendados de los antioxidantes que pueden añadirse a los alimentos para perros de trabajo. En todo caso y al igual que con los suplementos multivitamínicos y de minerales, no deben recomendarse de forma generalizada si previamente no se tiene en cuenta el alimento de base del animal.

En la **Tabla 2** se muestra un breve resumen de los diversos factores que se deberían tener en cuenta al asesorar a los

Tabla 1. Niveles recomendados de antioxidantes para perros de trabajo.

- Vitamina E; > 500 UI/kg MS
- Vitamina C; 150-250 mg/kg MS
- Selenio; 0,5-1,3 mg/kg MS

Tabla 2. Resumen de las recomendaciones nutricionales para los diferentes tipos de actividad de los perros de trabajo.

Actividad de intensidad elevada y de breve duración
<ul style="list-style-type: none"> • Ligero aumento de las NEM (<25%) • Alimento con carbohidratos digeribles como principal fuente de energía • Tanto su alimento como los <i>snacks</i> se deben dar > 4 h antes de la actividad (para evitar una bajada brusca de la glucosa en la sangre) • Dejar agua a libre disposición en todo momento, excepto justo antes del ejercicio • Administrar <i>snacks</i> altos en carbohidratos en los 30 minutos posteriores al esfuerzo para favorecer la reposición del glucógeno.
Actividad de intensidad moderada y de duración moderada a larga
<ul style="list-style-type: none"> • La ración de alimento depende en gran medida de la distancia recorrida durante la actividad, por lo que el ICC se debe valorar frecuentemente. • Alimento con carbohidratos digeribles y grasas como fuentes de energía; cuanto más larga sea la actividad, mayor debe ser el aporte de grasas. • Aunque no suele ser necesario, se puede añadir aceite vegetal a los alimentos comerciales para aumentar el aporte de grasas; una cucharada de aceite (15ml) por cada 450g de alimento aumenta un 3% el contenido de grasas. • Dejar agua a libre disposición en todo momento. • Se pueden dar <i>snacks</i> durante el ejercicio o durante descansos < 15 minutos antes de reanudar la actividad • Si se cambia de alimento durante la temporada baja o de inactividad, se debe volver al alimento original al menos 6 semanas antes de iniciar la temporada activa.
Actividad de baja intensidad y de larga duración
<ul style="list-style-type: none"> • La ración de alimento depende mucho de la distancia recorrida durante la actividad, por lo que el ICC se debe valorar frecuentemente. • Alimento con grasas como principal fuente de energía (> 60% de las calorías) • Considerar la adición de suplementos multivitamínicos/minerales cuando la alimentación es casera • Dejar agua a libre disposición en todo momento • Alimentar después de la actividad y dar <i>snacks</i> durante o después de la actividad. • La esteatorrea y la menor palatabilidad del alimento indican que se ha excedido la tolerancia a las grasas.

propietarios sobre las necesidades nutricionales de los perros de trabajo.



¿Qué pasa con los cachorros que en un futuro serán perros de trabajo?

Cabe hacer una breve mención sobre los cachorros destinados a ser perros de trabajo, ya que los factores nutricionales y ambientales influyen en gran medida en el futuro rendimiento de los perros en crecimiento. Ante todo, estos animales deben recibir un alimento específicamente diseñado para cachorros y que tenga en cuenta su peso o tamaño de adulto; por ejemplo, los cachorros de razas grandes necesitan un alimento más bajo en calorías y calcio para mantener durante todo el periodo de crecimiento un peso corporal magro, evitando el sobrepeso o un crecimiento demasiado rápido. De no ser así, pueden aparecer lesiones de osteocondrosis, anomalías esqueléticas y displasia de cadera. En los cachorros deben evitarse los entrenamientos muy intensos hasta que finalice el crecimiento del esqueleto, pero sí se pueden realizar entrenamientos de baja intensidad/impacto durante el crecimiento dinámico.

Además, un estudio ha demostrado que modulando la absorción del ácido graso omega-3, DHA (ácido docosahexaenoico) se obtienen efectos beneficiosos en el rendimiento temprano y en el comportamiento de los cachorros de menos de 1 año. No obstante, se necesitan más estudios en esta área, ya que el alimento utilizado en este estudio también contenía otros nutrientes que pudieron influir de forma positiva en el aprendizaje y la memoria (p. ej., vitamina E, taurina, colina y L-carnitina) (5).



CONCLUSIÓN

Es importante tener en cuenta que las necesidades nutricionales de los perros de trabajo no solo dependen del tipo de actividad que realicen, sino también de muchos otros factores externos. El veterinario debe adoptar un enfoque individual para cada perro y realizar las recomendaciones oportunas después de valorar en detalle el tipo de trabajo, así como los aspectos físicos y emocionales.



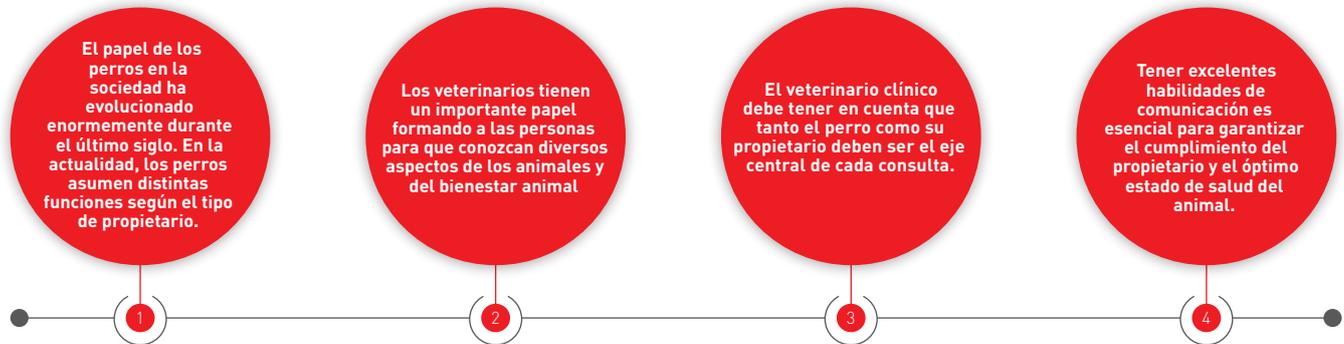
REFERENCIAS

1. Ahlstrom O, Redman P, Speakman J. Energy expenditure and water turnover in hunting dogs in winter conditions. *Br J Nutr* 2011;106:S158-161.
2. Reynolds AJ, Fuhrer L, Dunlap HL, *et al.* Lipid metabolite responses to diet and training in sled dogs. *J Nutr* 1994;124:2754S-2759S.
3. Wakshlag J, Shmalberg J. Nutrition for working and service dogs. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2014;44(4):719-740.
4. Atalay M, Lappalainen J, Sen CK. Dietary anti-oxidants for the athlete. *Curr Sports Med Rep* 2006;4:182-186.
5. Zicker SC, Jewell DE, Yamka RM, *et al.* Evaluation of cognitive learning, memory, psychomotor, immunologic, and retinal functions in healthy puppies fed foods fortified with docosahexaenoic acid-rich fish oil from 8 to 52 weeks of age. *J Am Vet Med Assoc* 2012;241:583-594.

PERROS Y VETERINARIOS EN LA SOCIEDAD ACTUAL

Los perros ocupan un lugar muy especial en la sociedad actual; entender los diferentes puntos de vista de los propietarios influye en gran medida en el día a día del veterinario.

PUNTOS CLAVE



Introducción

Durante muchos años las personas hemos interactuado con los animales de diversas formas según el papel que la sociedad ha ido asignando a las distintas especies. Por ejemplo, consideramos que algunos animales son materias primas para la industria alimentaria o para la textil (por su pelaje), mientras que con otros animales hemos creado un vínculo emocional conviviendo con ellos como compañeros o miembros de la familia (**Figura 1**). El modo con el que interactuamos con los animales también ha ido cambiando a lo largo del tiempo, en particular el antropomorfismo (tendencia de atribuir a los animales cualidades humanas) ha ejercido una gran influencia en cómo mantenemos, cuidamos y tratamos a los animales (1). Es esencial que los veterinarios entendamos cómo se relacionan los propietarios con sus mascotas, puesto que influye en nuestro comportamiento como profesionales y en la manera de proporcionar al animal un óptimo bienestar. En este artículo se resalta la importancia social que actualmente se les atribuye a los animales en general y, en particular, a los perros. Además, se describen las diferentes funciones que la sociedad les ha asignado.

Los animales y la ciencia

Desde hace mucho tiempo la etología, la fisiología y la biología evolutiva han impulsado la investigación científica con animales, pero otras disciplinas como las ciencias sociales y las humanidades prácticamente han ignorado por completo a los animales hasta finales del siglo XX. Esta situación ha ido cambiando gradualmente, sobre todo por



© Shutterstock

Figura 1. Las personas tenemos un vínculo emocional innato con los animales y a menudo consideramos que nuestro perro es un miembro más de la familia.

el auge de la protección animal y de los movimientos por los derechos de los animales, que han modificado nuestra forma de percibir a los animales. Hemos pasado de tener un punto de vista antropocéntrico (en el que la humanidad, y no Dios o los animales, es el elemento más importante de la existencia) a un punto de vista zocéntrico, en el que muchas veces damos prioridad al animal por encima de otras consideraciones (2). Recientemente se



Katharina Ameli,

BSc, MSc, Centro Internacional para las 3R en Investigación Animal, Universidad de Justus-Liebig, Giessen, Alemania

La Dra. Ameli es Doctora en sociología. Sus áreas de investigación se centran en el estudio de la relación entre el ser humano y los animales y en la profesionalización de la terapia asistida con animales. Desde el 2018 es la coordinadora del Centro Internacional para las 3R (*Replacement, Reduction, Refinement*: Sustitución, Reducción, Perfeccionamiento) en Investigación Animal, donde actualmente investiga el diseño de un método de colaboración interdisciplinaria para la realización de estudios multispecie.

ha investigado la importancia de analizar las relaciones entre las personas y los animales, especialmente perros y gatos (3), y cada vez hay un mayor interés por valorar nuestra relación con ellos, lo que ha dado lugar al desarrollo de Estudios Humano-Animales, también denominada Antrozología. Esta ciencia abarca un área interdisciplinaria que investiga los diferentes papeles que los animales tienen en la sociedad y en la cultura humana, y cómo interactuamos con ellos (4).

La profesión veterinaria

Aunque las ciencias sociales y las humanidades han empezado recientemente a prestar un mayor interés por los animales, la medicina veterinaria siempre se ha centrado en el animal y en su bienestar. A principios del siglo XVIII, la veterinaria estaba enfocada en el tratamiento y la prevención de las enfermedades de los animales, así como en la evaluación profesional de la calidad de la carne. Con el tiempo, estas áreas se han ido diversificando y ampliando incluyendo otros campos como el de la farmacología veterinaria (5) y la ciencia de los animales de laboratorio (6). La uniformidad profesional veterinaria entre los diferentes países se consiguió gracias a la regulación legal para su ejercicio profesional, creándose posteriormente varias asociaciones veterinarias.

Hoy en día la profesión veterinaria tiene una clara participación en varios aspectos de la sociedad moderna. Por ejemplo, hay una clara participación e influencia de la veterinaria ante la sobreproducción animal, la cría selectiva de razas con ciertas características perjudiciales para la salud general del animal, el corte de orejas y la amputación del rabo con las repercusiones negativas para el animal. Los veterinarios también han liderado el desarrollo de otras áreas como la nutrición animal, el entrenamiento canino y la etología, lo que nos hace recordar que es una profesión en constante evolución (7). Debemos estar dispuestos a desempeñar un papel esencial en la futura investigación sobre las relaciones entre las personas y los animales desde una perspectiva holística. Nuestro conocimiento veterinario debe ser admitido y reconocido en cualquier debate cultural y social relacionado con los animales. A menudo, los veterinarios debemos afrontar problemas sociales que van más allá de lo estrictamente profesional y que nos hacen plantearnos cómo deberíamos responder ante determinadas situaciones. Esto incluye tener en cuenta las necesidades y deseos de los propietarios de mascotas (8) (como cuando nos encontramos con problemas sociales importantes como el maltrato animal asociado a la violencia doméstica) y debemos actuar en consecuencia (9), o como cuando tenemos que utilizar con destreza nuestras habilidades de comunicación en la clínica (10). Cada vez son más las habilidades y competencias necesarias para un veterinario a la hora de interactuar con la sociedad actual, implicando grandes cambios tanto durante los estudios veterinarios como en el día a día de la clínica.

Los perros y la sociedad

Como se ha mencionado anteriormente, el papel de los animales en la sociedad ha experimentado un gran cambio durante las últimas décadas debido a la influencia del desarrollo cultural y social. La investigación científica sigue centrándose en las relaciones entre las personas y los animales, pero desde perspectivas diferentes. Por ejemplo, en los países de habla germana, los estudios se interesan principalmente en los cambios históricos en la forma de interactuar entre las personas y los animales, así como en la cría selectiva para obtener determinadas características de una raza. En los países de habla inglesa muchos de los estudios se centran en el bienestar animal y en la utilización de los animales para la investigación científica (2). Esta dicotomía se puede atribuir, por un lado, al mayor número de animales que se utilizan como mascotas y, por otro, al cambio en la utilización de los animales para el beneficio de la humanidad y en nuestra actitud frente a ellos (11,12).

El número de perros en nuestros hogares ha ido aumentando progresivamente en los últimos años. Por ejemplo, en Alemania se registraron unos 9,4 millones de perros en el 2018 y cualquier persona que observe un área residencial, un parque o un centro comercial podrá comprobar la popularidad y la cantidad de perros de compañía (**Figura 2**). Los propietarios de perros pertenecen a todas las clases sociales, aunque son las clases más bajas las que presentan un número inferior al de la media, mientras que determinadas razas suelen estar asociadas a ciertas esferas sociales (13). Esto nos da una idea del punto de vista con el que la sociedad aprecia a los perros; muchas veces se les considera una expresión del estilo de vida y un

Figura 2. Hoy en día, los perros forman parte de la vida de muchas personas.



© Shutterstock

símbolo del estatus social (Figura 3) (14). Sin embargo, también favorecen la interacción y la comunicación, y quizá debido a la deficiente relación entre los miembros de una familia (13), la relación entre el propietario y su perro cumple y satisface la necesidad humana de compañía, amistad y afecto (8).

En términos generales, es bien sabido que poseer una mascota, y particularmente un perro, aporta múltiples beneficios tanto fisiológicos como psicológicos. Muchos estudios cualitativos han demostrado que los perros pueden contribuir a reducir el estrés y a mejorar la salud física, principalmente porque sus propietarios son físicamente más activos (15). Concretamente, en un estudio en el que se investigó cómo interactuaban las personas de edad avanzada con sus mascotas se puso de manifiesto que los perros pueden influir en nuestras vidas de múltiples maneras (16). Los encuestados indicaron que sus mascotas les ofrecían amor, cariño y felicidad, así como agradecimiento y lealtad, enriqueciendo así su día a día. Las mascotas proporcionaron a sus propietarios de edad avanzada un valioso propósito de vida, reforzando sus relaciones sociales, estimulando la realización de diversas actividades y contribuyendo a evitar la soledad, confiriéndoles una sensación general de bienestar. Algunos de los propietarios que durante su infancia tuvieron perro indicaron que tener una mascota les ayudaba a establecer un vínculo con su pasado.

También se mencionaron aspectos negativos, como el coste económico y el esfuerzo físico asociados al cuidado de una mascota, pero aun así todos los propietarios manifestaron su deseo de convivir a largo plazo con animales (17). Estos hallazgos ponen de manifiesto que la mayoría de las personas que viven o trabajan con perros considera que, en muchos aspectos, las mascotas son casi humanas: inteligentes, excepcionales y seres individuales que reciben y dan todo el cariño (18).



“Debemos estar dispuestos a desempeñar un papel esencial en la futura investigación sobre las relaciones entre las personas y los animales desde una perspectiva holística. En cualquier debate cultural y social sobre temas relacionados con los animales se deben reconocer y admitir nuestros conocimientos veterinarios.”

Katharina Ameli



© Shutterstock

Figura 3. A menudo se considera al perro como la expresión de un estilo de vida y ciertos propietarios eligen una raza determinada como símbolo de estatus social.

●●●● Funciones del perro

El perro puede servir de ejemplo para ilustrar las principales “funciones” de los animales para el ser humano.

- “Función de sociabilidad”: cómo los perros participan en la sociedad y actúan como nuestros compañeros en el día a día.
- “Función de sustitución”: cómo los perros pueden sustituir una relación humana al ser una alternativa a la pareja o incluso a un niño, satisfaciendo nuestra necesidad emocional de intimar.
- “Función proyectiva”: cómo los perros reflejan la personalidad del propietario, reforzando y reafirmando el carácter del individuo (Figura 4) (19).

Estas funciones nos muestran la relación tan estrecha entre los perros y el estilo de vida de sus propietarios y ponen de manifiesto que cada persona percibe a los perros de diferente manera. La manera con la que las personas perciben e interactúan con los perros siempre depende de factores culturales (20). Tanto la influencia de estos factores como nuestra perspectiva son objeto de constantes cambios. Todo esto influye en nuestra labor diaria como veterinarios, especialmente en lo que respecta a la comunicación con el propietario.

●●●● El papel del veterinario en las relaciones entre animales y personas

El rápido aumento en el número de mascotas y la percepción cultural de los animales influyen en gran medida en las habilidades que necesitamos como veterinarios en la sociedad actual. Es importante tener en cuenta que, a menudo, el perro se considera un miembro

más de la familia y muchos propietarios lo consideran participe activo de la consulta y el tratamiento veterinario, confiéndole muchas veces autonomía. Puede que esto no esté en línea con nuestros valores profesionales, ya que los veterinarios intentamos tomar las decisiones en beneficio del animal y puede afectar significativamente a nuestra forma de trabajar. Se ha sugerido que los veterinarios pueden englobarse en uno de estos dos grupos. En el primer grupo se encuentran los veterinarios a los que les preocupa principalmente el bienestar del animal y que asumen que el propietario tiene esa misma preocupación. En el segundo grupo se incluyen los veterinarios que se consideran a sí mismos como proveedores de servicios y, si el propietario muestra reticencia o una postura inadecuada ante un tema en particular, cambiarán su actitud correspondientemente, pero manteniendo el bienestar del animal en el abordaje del caso [23]. Ambos grupos de veterinarios deben comunicarse para que exista un equilibrio entre el bienestar del animal y las necesidades y preocupaciones de su propietario. Por ejemplo, muchas veces los propietarios preguntan a los veterinarios sobre las necesidades nutricionales de su mascota o sobre problemas de comportamiento. ¿Cómo deberíamos responder a un propietario con un estilo de vida vegano que nos pregunta si su perro puede seguir su misma dieta? El veterinario debería hablar de las ventajas e inconvenientes de la dieta vegana centrándose en lo que es mejor para un perro, pero sin dejar de contar con las necesidades y creencias del propietario. Este ejemplo ilustra los desafíos a los que muchas veces los veterinarios nos enfrentamos en la clínica; ¿se deben tener en cuenta las necesidades del animal o se deben priorizar las preocupaciones o valores de las personas en los tratamientos veterinarios (12)?

Esto significa que en cada una de las consultas veterinarias tenemos tres participantes (el veterinario, el propietario y la mascota) que interactúan y modifican la respuesta del otro, así como el resultado final de la

Figura 4. Muchas veces se utiliza al perro como reflejo de la personalidad del propietario, reforzando y reafirmando su propio carácter.



© Shutterstock



© Shutterstock

Figura 5. En la consulta, el veterinario debe tener en cuenta que trabaja con una "triada" en la que, a veces, el animal tiene más protagonismo que su propietario.



“Es esencial que entendamos la relación entre los propietarios y sus mascotas, puesto que influye en nuestro comportamiento como profesionales veterinarios y en la manera de proporcionar al animal un óptimo bienestar.”

Katharina Ameli

consulta (1). A veces se le puede dar más importancia al animal que al propietario, pero obviamente, el propietario desempeña un importante papel para garantizar el éxito del tratamiento (Figura 5). Es esencial que el propietario se comprometa activamente y para conseguirlo es necesario que exista una excelente comunicación, abierta y atenta; es muy importante que averigüemos la manera de llegar al propietario sin juzgarlo ni ser demasiado críticos (21) y que contemos con sus emociones, preocupaciones y miedos. Deberíamos ser capaces de interactuar con un propietario de manera que él mismo pueda apreciar cómo se comporta con su mascota, ya que esto contribuye significativamente al éxito del tratamiento veterinario [22,23]. Los buenos resultados se deben en gran parte a una buena habilidad de comunicación del veterinario y no solo a sus conocimientos profesionales (21). A la inversa, la falta de confianza y la mala comunicación suelen ser los principales factores que hacen que un propietario valore negativamente el desempeño y la profesionalidad del veterinario. Un buen comunicador puede empatizar y comprender las preocupaciones y necesidades del

propietario mediante la escucha activa, además de transmitir información de manera que las personas ajenas a la profesión puedan entenderla y procesarla para tomar decisiones informadas sobre el tratamiento (21,25). Incluso detalles como el lenguaje corporal pueden desempeñar un importante papel; se ha demostrado que la expresión facial de los profesionales de la salud tiene una gran influencia en la confianza del paciente respecto al tratamiento prescrito (24). Posiblemente, esto está relacionado con el hecho de que el asesoramiento telefónico es más susceptible a la malinterpretación, puesto que los clientes no siempre comprenden la información proporcionada por esta vía. El propietario puede interpretar erróneamente lo que se le ha dicho telefónicamente o puede pasar por alto detalles vitales porque, por ejemplo, esté tan preocupado por su mascota que no pueda concentrarse en la conversación. Dicho esto, también cabe mencionar que en determinadas situaciones la telemedicina puede resultar beneficiosa para el bienestar animal, como cuando existen impedimentos para que el propietario vaya a la clínica. Por tanto, parece que en la actualidad es importante que el veterinario pueda realizar consultas "a distancia" para obtener correctamente la información del propietario y poder asesorarle como corresponda.

Resumiendo, si conseguimos comunicarnos bien, estableceremos una base de confianza; los propietarios confiarán en nosotros, lo que a su vez creará unos buenos cimientos para una excelente atención veterinaria, para el bienestar del animal y para la satisfacción de nuestros clientes y de nosotros mismos.



CONCLUSIÓN

Entonces, ¿cómo será el futuro en la clínica veterinaria? Debemos darnos cuenta de que la relación entre las personas y los animales, y con los perros en particular, ha cambiado y ahora las mascotas se consideran miembros de la familia. Al mismo tiempo, la percepción de los veterinarios como proveedores de servicios se ha ido extendiendo y nuestras habilidades de comunicación son factores decisivos para lograr el éxito profesional. Las habilidades de comunicación en la clínica, no solo se deben enseñar durante la carrera (lo que requiere dedicación de tiempo en un programa de estudios ya de por sí intenso), sino también después de la misma, como formación de postgrado con la adecuada supervisión y apoyo. Por último, los veterinarios también pueden desarrollar medios de comunicación más específicos, como las redes sociales, para divulgar mejor la información sobre temas importantes relacionados con los animales, contribuyendo así a mejorar la percepción de los animales.



REFERENCIAS

1. Ameli K. *Die Professionalisierung tiergestützter Dienstleistungen. Von der Weiterbildung zum eigenständigen Beruf*. Bielefeld: WBV, 2016;13.
2. Kompatscher G, Spannring R, Schachinger K. *Human-Animal Studies*. Münster/New York: UTB, 2017;16.
3. Artlue A, Sanders C. *Regarding Animals*. Philadelphia: Temple University Press, 1996;9-167.
4. DeMello M. *Animals and Society; An Introduction to Human-Animal Studies*. New York, Columbia University Press 2012;4.
5. Schauder W. Zur Geschichte der Veterinärmedizin an der Universität und Justus-Liebig-Hochschule Gießen. Festschrift zur 350-Jahrfeier. Gießen: Schmitz, 1957;96-173.
6. GV-SOLAS (Gesellschaft für Versuchstierkunde). *Die Entwicklung der Versuchstierkunde*. Available at: <http://www.gv-solas.de/index.php?id=18> Oct 17, 2019.
7. Weich K, Grimm H. Meeting the patient's interest in veterinary clinics. Ethical dimensions of the 21st century animal patient. *Food Ethics* 2017;1-14.
8. Dotson MJ, Hyatt EM. Understanding dog-human companionship. *J Bus Res* 2008;61(5);457-466.
9. Schultz J, Schönfelder R, Steidl T. Gewalt gegen Tiere. Tierquälerei als Indiz für Gewalt gegen Menschen. *Deutsches Tierärzteblatt* 2018;12:1636-1644.
10. Adams CL, Frankel R. It may be a dog's life but the relationship with her owners is also key to her health and wellbeing: communication in veterinary medicine. *Vet Clin North America Small Anim Pract* 2007;37(1);1-17.
11. Pfau-Effinger B, Buschka S. Einleitung. In: Pfau-Effinger, Birgit/Buschka, Sonja (Hrsg.): *Gesellschaft und Tiere. Ambivalenzen in der Gesellschafts-Tier-Beziehung*, 2013;97-119.
12. Pohlheim K. *Vom Gezähmten zum Therapeuten*. Die Soziologie der Mensch-Tier-Beziehung am Beispiel des Hundes. Hamburg: LIT, 2008.
13. Burzan N. Eine soziologische Perspektive auf Hunde. Zur Einleitung. In Burzan N, Hitzler R. (Hrsg.). *Auf den Hund gekommen*. Wiesbaden: Springer, 2017;1-14.
14. Veblen T. *Theorie der feinen Leute*. Frankfurt a.M, Fischer, 1997;141.
15. Duncan S. *Family matters: the power of pets*. MSU-Bozeman extension services, 1997.
16. Graf S. Betagte Menschen und ihre Haustiere. Förderliche und problematische Aspekte der Haustierhaltung und Implikationen für die (Kranken-)Pflege. Eine beschreibende Untersuchung. *Pflege* 1999;101-111.
17. Hegedusch E, Hegedusch L. *Tiergestützte Therapie bei Demenz. Die gesundheitsförderliche Wirkung von Tieren auf dementiell erkrankte Menschen*. Hannover: Schlütersche 2007;13-117.
18. Sanders C. *Understanding Dogs: Living and Working with Canine Companions*. Philadelphia Temple University Press 1999;1-111.
19. Veevers JE. The social meaning of pets: alternative roles for companion animals. In: Sussman, MB (ed). *Marriage Family Review* 1985;8:3-4;11-29.
20. Pohlheim K. *Vom Gezähmten zum Therapeuten*. Die Soziologie der Mensch-Tier-Beziehung am Beispiel des Hundes. Hamburg: LIT, 2008;1-97.
21. de Graaf G. Veterinarians' discourses on animals and clients. *J Agric Environ Ethics* 2005;18:557-578.
22. Lübbo Kleen J, Rehage J. Communication skills in veterinary medicine. *Tierärztliche Praxis* 2008;36(5):293-297.
23. Tannenbaum J. Veterinary medical ethics: a focus of conflicting interests. *J Soc Issues* 1993;49(1);143-156.
24. Chen PH, Cheong JH, Jolly E, et al. Socially transmitted placebo effects. *Nat Hum Behav* 2019;3(12):1295-1305.
25. Kurtz S, Silverman J, Draper D. *Teaching and learning communication skills in medicine* (2nd ed). Abingdon, UK: Radcliffe Medical Press; 2005;11-297.

CÓMO VENCER AL “DR. GOOGLE” EN NUTRICIÓN



Antje Blättner,
DVM, Vetkom, Neustadt, Alemania

La Dra. Blattner estudió veterinaria en Berlín y Munich, licenciándose en 1988. Tras montar su propia clínica veterinaria de pequeños animales realizó un curso de postgrado sobre formación y coaching en la Universidad de Linz, Austria. Posteriormente fundó la empresa internacional Vetkom, dedicada a la formación de veterinarios y auxiliares en gestión clínica, comunicación con el cliente, marketing y otras áreas relacionadas impartiendo conferencias, seminarios y cursos de formación interna. Es editora de dos revistas veterinarias y colabora con Royal Canin formando a veterinarios de más de 20 países diferentes.

En lo que respecta al asesoramiento nutricional los veterinarios son mejores que el “Dr. Google”, ¿pero es la clínica capaz de comunicar eficazmente este hecho a los propietarios? Antje Blättner nos explica cómo podemos integrar con éxito esta cuestión en la consulta.

PUNTOS CLAVE

1. Hoy en día, los propietarios tienen acceso a innumerables páginas web donde “expertos” promueven ciertas ideas nutricionales o dietas de moda con poca o ninguna base científica.

2. Es necesario tener un enfoque proactivo para garantizar que el equipo veterinario siga un método estructurado cuando hable sobre nutrición.

3. Alimentar a la mascota es un acto estrechamente relacionado con su cuidado y los perros a menudo se alimentan según las preferencias personales de su propietario.

4. Algunas personas mantendrán su propia postura independientemente de lo que les aconsejemos; incluso los mejores comunicadores pueden llegar a veces a su propio límite.



Introducción

En el día a día de la clínica, ¿te frustras a menudo cuando un cliente quiere hablar de un tema en particular y te cuesta enfocar la conversación correctamente?, ¿hay temas de los que te gustaría hablar en la consulta, como de la vacunación y la nutrición, pero como sabes que será una discusión larga y, muchas veces tediosa, prefieres evitarlo? Respecto al tema de la vacunación y dado el drástico cambio en las directrices recomendadas donde existe una tendencia hacia la disminución de las vacunaciones en general y al establecimiento de pautas individualizadas con intervalos más largos entre vacunas, es esencial que informemos adecuadamente al cliente. En cuanto a la nutrición, el cliente puede sentirse confundido al estar expuesto continuamente a productos nuevos y a recomendaciones nutricionales de un sinfín de “expertos”. Ambos temas tienen algo en común: el “Dr. Google” ha

pasado a formar parte del cuidado de las mascotas. Los propietarios tienen acceso a innumerables páginas web y a aplicaciones que compiten entre sí por captar su atención, mostrando contenidos que, a primera vista, pueden parecer interesantes y convincentes. ¿Qué podemos hacer los veterinarios en esas situaciones?



¿Utilizas un enfoque *ad hoc* en la comunicación?

Solo podremos ofrecer un servicio de alto nivel si, además de los conocimientos técnicos para tratar determinados temas, también utilizamos un modelo de comunicación que llegue a nuestros clientes. ¿Cuál es tu situación? ¿Sigues un modelo para el asesoramiento nutricional o es algo que simplemente surge “sobre la marcha”? En otras palabras,

¿la forma de enfocar este tema depende del día, del cliente o de tu propia motivación? Si eres uno de los pocos veterinarios que planifica y realiza las consultas de forma estructurada y precisa, podrás leer este artículo, reafirmarte en tu enfoque y, probablemente, aprender un par de consejos. Sin embargo, el enfoque *ad hoc* de la mayoría de los veterinarios no es el mejor método para aconsejar con éxito (independientemente del tema) e, inevitablemente, genera conflictos entre el veterinario y el propietario. Podemos ignorarlos (evitando la confrontación) o podemos abordarlos con tiempo y esfuerzo; especialmente cuando el cliente se centra en un tema en particular, como las ventajas e inconvenientes de los alimentos comerciales frente a la alimentación casera.

MENSAJE A RECORDAR

Primero tienes que decidir activamente si quieres, y cómo, incorporar el tema de la nutrición en tus consultas y después tendrás que ponerlo en práctica. Este es el único enfoque que tendrá éxito.

Tu decisión

Para implementar un método de comunicación sobre nutrición animal que sea sólido y convincente es esencial reconocer primero la importancia del tema en la clínica. Si no hay un compromiso activo, la conversación con el cliente no servirá de nada y será una pérdida de tiempo. Si decides no ofrecer consejos nutricionales, el propietario simplemente buscará las respuestas a sus dudas sobre la alimentación en otro lugar. De ti depende ceder o no ese servicio a internet. De hecho, asesorar con solidez y eficacia sobre nutrición animal no es particularmente complicado e incluso puede llegar a gustarte.

La perspectiva del cliente

Sea cual sea el alimento que elija el propietario, casi siempre será una decisión emocional, porque “el amor entra por el estómago”. Salvo algunas personas que mantienen una relación estrictamente “laboral” con su mascota, la mayoría de los propietarios establecen un fuerte vínculo emocional. Proporcionar alimento está estrechamente relacionado con el cuidado de un ser vivo, por lo que es un factor esencial en el vínculo persona-animal. La mayoría de las personas considera importante que la dieta de su mascota sea saludable y equilibrada. No es de sorprender que actualmente existan diversas tendencias en las que se utilizan alimentos caseros “frescos” para las mascotas que reflejan las propias preferencias alimentarias del propietario: vegetariano, vegano, etc. Por tanto, muchos propietarios buscarán determinadas recetas caseras o alimentos preparados como acto de amor por su mascota, especialmente cuando son los denominados “millennials” o “solteros mayores”. Básicamente, esto significa que se trata de un tema emocional y no se puede abordar simplemente dando al cliente una conferencia científica sobre ello.

El fundamento

Es poco probable que inspiremos a nuestro cliente con una charla técnica sobre nutrición, pero para tener éxito en la conversación es esencial mostrar un buen conocimiento sobre el tema y tener excelentes habilidades de comunicación. El propietario espera que el equipo de la clínica conozca las últimas tendencias en alimentación y recibir un asesoramiento individualizado para su mascota (**Figura 1**). La palabra clave aquí es “individualizado” porque eso es justamente lo que los motores de búsqueda de internet no pueden hacer, al menos hasta ahora. Aunque en internet se pueden encontrar muchas recomendaciones dietéticas, recetas caseras y consejos, es poco probable que esta información esté específicamente adaptada a un animal en concreto (aunque el cliente pueda creer lo contrario, por ejemplo, si tiene que rellenar un cuestionario para identificar la “mejor” dieta). Es evidente que quien mejor conoce a la mascota y a su propietario es el equipo de la clínica y para mantener esta buena relación, todos los miembros del equipo que asesoren a los clientes deben tener un alto nivel de conocimiento sobre nutrición.

Sin embargo, este es uno de los grandes problemas; en una encuesta reciente en clínicas veterinarias de atención primaria de Austria y Alemania (1) se encontró que cuando se preguntaba “¿alguien de la clínica tiene una formación especial en nutrición y dietética?” la mayoría de las respuestas fue “no”, a pesar de que más del 90% de los encuestados vendía alimento en la clínica. Es importante recordar que contamos con una formación especializada en otros temas como la vacunación y que no recomendaríamos vacunar si no conociéramos toda la información al respecto; por tanto, la formación sobre nutrición también es una parte importante de la labor veterinaria.

MENSAJE A RECORDAR

Los clientes generalmente quieren que sus mascotas tengan una nutrición óptima. Con el conocimiento adecuado, una buena comunicación y el manejo cuidadoso de las emociones ¡puedes ganarte al cliente!

Crear una vía de comunicación

Incluso cuando un cliente mantiene firmemente una opinión respecto a determinados aspectos nutricionales; ¡al menos eso significa que le interesa el tema! Es mucho más fácil hablar de un tema que llame la atención de alguien que de algo poco atractivo como la prevención rutinaria de parásitos. Por tanto, se debe sacar partido a esta situación y para ello hay que diseñar un protocolo de comunicación que oriente al cliente hacia la dirección correcta al hablar de nutrición. Hay tres preguntas clave que pueden orientar este proceso:

- ¿Qué integrante de la clínica es el principal punto de contacto para este tema? Es decir, ¿quién tiene información actualizada de los productos, realiza los pedidos y se encarga de la venta?



Figura 1. El propietario espera que la clínica le proporcione asesoramiento individualizado sobre la alimentación de su mascota, por lo que todo el equipo debe saber cómo enfocar este tema.

- ¿Cómo se transmite la nueva información al resto del equipo de la clínica?
- ¿Quién aborda este tema con el cliente y como se aborda particularmente este tema en la clínica? Es decir, ¿cómo se integra la comunicación en la rutina diaria de la clínica?

Aunque los miembros del equipo de la clínica generalmente saben qué temas plantear a los clientes, es posible que no tengan los suficientes conocimientos como para responder adecuadamente, que se preocupen por generar posibles conflictos o por no ser capaces de resolver dudas o cuestiones controvertidas. Lamentablemente, solo una minoría de las clínicas veterinarias proporciona asesoramiento nutricional a sus clientes de manera rutinaria (**Figura 2**). Dada la importancia de la nutrición, es esencial adoptar un enfoque proactivo. Los factores esenciales necesarios para el correcto proceso de comunicación se muestran en la **Figura 3**; todo el equipo debe implicarse y desarrollar conjuntamente una técnica adecuada. Primero se diseña un enfoque para el cliente “estándar” y después se elaboran diálogos para los clientes “difíciles”. Las “simulaciones” entre los miembros de la clínica son muy útiles para desarrollar la técnica y pueden ser divertidas, incluso cuando los participantes se sientan incómodos con su papel, puesto que están en un entorno seguro donde todos pueden cometer errores. Los posibles escenarios de consulta se pueden repetir las veces que sean necesarias, trabajando en los diálogos hasta dejarlo todo aclarado. La interpretación del cliente difícil que hace preguntas complicadas puede ayudar a preparar adecuadamente al equipo para que, en una situación real, todos tengan confianza en sí mismos al hablar sobre conceptos básicos de nutrición.



¿Qué necesita el cliente?

Los veterinarios solemos dar mucha información a nuestros clientes sobre algo que consideramos importante. Aunque este enfoque sea válido desde el punto de vista profesional, generalmente no se corresponde con las necesidades o intereses de los clientes; ellos viven en su propio mundo y su perspectiva muchas veces es completamente diferente a la nuestra. Inspirar al cliente y encontrar su punto de vista para conectar con él es el arte de un diálogo emocionante y satisfactorio para ambos. Para tener este diálogo lo más sencillo es preguntar al cliente lo que necesita y lo que quiere. Así, para hablar de nutrición la conversación debe comenzar con una pregunta específica y abierta. Por ejemplo;



“Solo podremos ofrecer un servicio de alto nivel a nuestros clientes si, además de los conocimientos puramente técnicos, utilizamos un modelo de comunicación que llegue a nuestros clientes.”

¿Hablas con los propietarios sobre la alimentación de su perro? (169 respuestas)

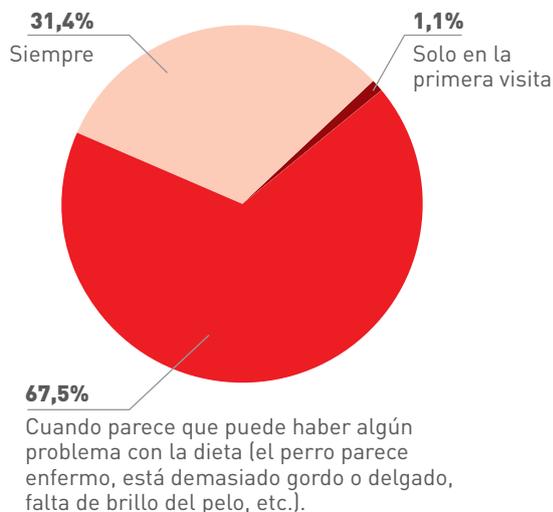


Figura 2. Los veterinarios del 67,5% de las clínicas encuestadas únicamente hablan de nutrición con el propietario cuando existe un problema, como que el animal esté muy delgado, padezca sobrepeso o esté enfermo [1].

- "¿Qué come Rex?"
- "¿Qué puedo hacer por ti?"
- "¿Qué te interesa de la alimentación fresca?"
- "¿Por qué te interesa tanto la dieta BARF (alimentación cruda)?"
- "¿Qué información quieres que te dé sobre los alimentos sin cereales?"

Si el cliente responde: "me gustaría hablar de la alimentación fresca", tendremos básicamente dos opciones: comenzar a hablar de las ventajas e inconvenientes de los alimentos frescos, proporcionando toda la información que consideramos adecuada e importante, o seguir preguntando al cliente para averiguar sus fundamentos y motivaciones. Así podremos responder mejor y de manera más concreta, mostraremos interés por el cliente y generaremos confianza. Por ejemplo, la conversación se podría desarrollar de la siguiente manera;

Cliente: "Me gustaría hablar contigo de la alimentación fresca."

Veterinario: "¿Qué te interesa particularmente de los alimentos frescos?"

Cliente: "He leído en una revista sobre perros que es lo mejor, porque todos los ingredientes son naturales y más saludables."

Veterinario: "Entiendo que es muy importante para ti que tu perro tenga una alimentación saludable. ¿Qué alimentos frescos le das?"

Cliente: "Bueno, básicamente lo mismo que como yo; principalmente es una dieta vegetariana, por ejemplo, calabacín, pasta, tomate y algunas hierbas, aunque por supuesto, a mi perro no le doy especias, que se supone que son menos saludables."

Veterinario: "¡Suena delicioso! Pero me preocupa que este tipo de dieta no aporte todos los nutrientes que Rex necesita. ¿Has analizado la combinación de alimentos que utilizas para comprobar si tiene todo lo que un perro joven necesita? Es muy importante, especialmente en la fase de crecimiento."

Cliente: "No, ¿tengo que hacerlo?"

Veterinario: "Sería una buena idea si quieres asegurarte de que es una dieta adecuada. Por lo que entiendo, la salud es muy importante para ti, ¿verdad?"

Cliente: "Cierto. ¿Ahora, qué podemos hacer?"

Veterinario: "De momento, te propongo darte una pequeña bolsa de nuestro alimento diseñado para perros jóvenes y que me traigas la composición de la dieta que utilizas, para que el auxiliar lo revise con nuestro programa informático; así podremos hablar de los resultados y encontrar la mejor solución."

Cliente: "¡Pero debe llevar ingredientes frescos!"

Veterinario: "Lo entiendo y estoy seguro de que encontraremos la manera más conveniente de incorporarlos."

Continúa preguntando

La mejor manera de desarrollar la conversación es haciendo más preguntas. Así nos aseguraremos de que el diálogo sea importante para el cliente y permanezca centrando en las necesidades nutricionales del perro. Esto significa que las siguientes preguntas deben ser un poco más directas para compartir el punto de vista del cliente y saber lo que conoce o supone del tema. Esto es especialmente importante para romper cualquier barrera que pueda existir; es esencial que entendamos que discutir no ayuda a conocer el razonamiento que existe tras lo que dice o expresa el cliente. Las preguntas de seguimiento podrían ser:

- "¿Dónde has leído o escuchado que la alimentación cruda sea la mejor nutrición para todos los perros?"
- "¿Cuál crees que es la ventaja de preparar tu mismo su comida?"
- "¿Qué te preocupa de los alimentos secos?"

MENSAJE A RECORDAR

Las preguntas son la mejor manera de iniciar un diálogo, conocer las necesidades del cliente y obtener información sobre lo que opina y le preocupa. Todo ello es importante para transmitir nuestro punto de vista.

Utiliza las respuestas

Quien pregunta obtiene respuestas; haciendo las preguntas apropiadas se obtienen las respuestas acertadas. Por eso, antes de empezar una conversación es esencial saber exactamente lo que quieres averiguar del cliente. Solo entonces podrás identificar las preguntas correctas y obtener las respuestas para utilizarlas adecuadamente. El siguiente paso consiste en evaluar las respuestas del cliente, porque en ellas ha revelado su opinión, sus conocimientos y sus puntos de vista. El objetivo es mantener el contacto con el cliente, favorecer un verdadero intercambio de información y crear puntos de partida para el asesoramiento. Recuerda que lo que una persona cree suele ser de su propio "dominio", por lo que hay que ser muy cuidadosos cuando el cliente tenga muy claro su punto de vista. Tu conocimiento técnico sin duda es superior, pero de poco sirve el título de veterinaria; para que el cliente te crea, debe confiar en ti y la confianza se gana y se consolida con el tiempo. En los **recuadros 1-3** se muestran algunos ejemplos de preguntas y respuestas, la información aportada en las respuestas, lo que significan y cómo podrías responder a ellas (**Figura 4**).



Categorías de clientes

El cliente incómodo

Con determinadas personas podemos tener una interacción que simplemente no es correcta. Nada más comenzar la consulta, antes de decir nada, ya se puede percibir la tensión y una ligera incomodidad. Es importante reconocer esta situación, porque por algún motivo este cliente nos ha activado uno (o varios) detonantes en nosotros mismos. Suele estar relacionado

con la expresión corporal percibida en los primeros segundos de la consulta y se basa en la capacidad primitiva del cerebro para tomar decisiones rápidas, como: la persona que tengo en frente ¿es amigo o enemigo? ¿tengo que huir, luchar o no hay ningún problema?" Si nuestro cerebro clasifica una situación como una "amenaza", nos sentiremos incómodos, tendremos prejuicios hacia la otra persona y la conversación con ella no será la óptima, puesto que nos concentramos en la amenaza percibida y no en la persona (y su mascota) que tenemos delante. No obstante, reconocer este mecanismo nos permite adoptar medidas para contrarrestarlo. Si nos sentimos incómodos ante un cliente, haremos una breve pausa y analizaremos la situación:

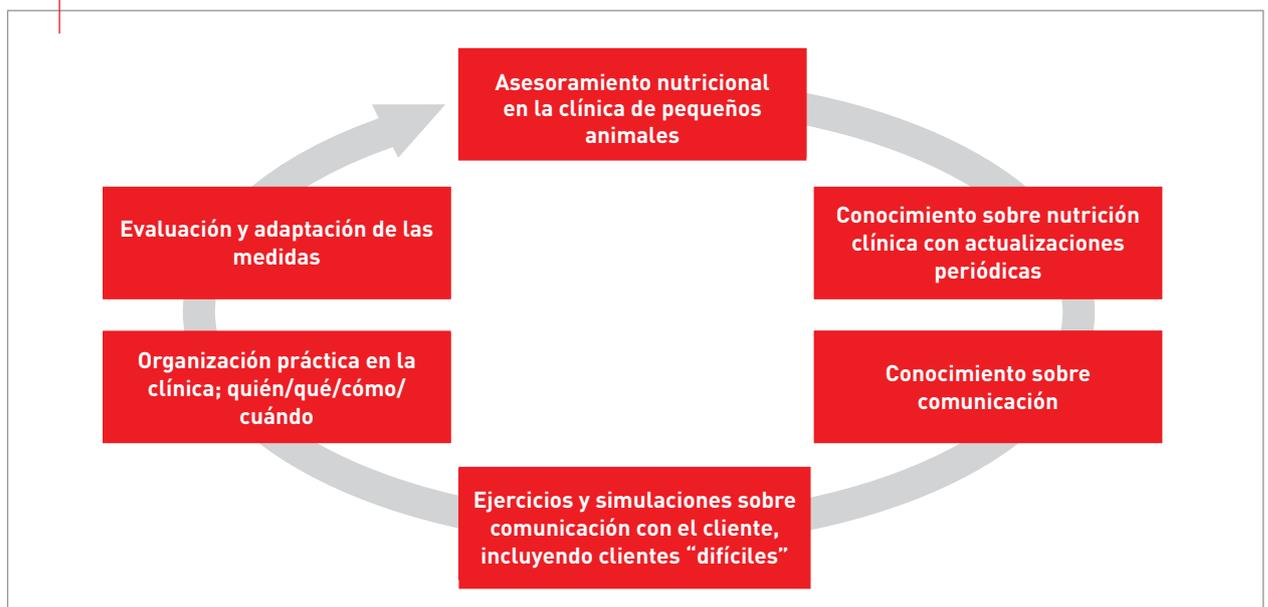
- ¿Cómo me siento? ¿Estoy relajado y de buen humor? ¿estoy molesto por el cliente anterior? Nuestro estado mental y anímico al inicio de una reunión influye enormemente en el resultado de la misma.
- ¿Qué ha dicho o hecho el cliente para activar un detonante? Puede ser algo muy simple; quizá te recuerda a un pariente o amigo que suele aprovechar las reuniones para decir lo que el resto no quiere oír o que interrumpe las conversaciones.

Este rápido chequeo suele ser suficiente para entender lo que está sucediendo exactamente. Así, podrás cambiar tu predisposición y aproximarte al cliente con una mente abierta.

MENSAJE A RECORDAR

Los clientes difíciles se pueden tratar con una mente abierta, preguntas específicas y un poco de serenidad. ¡Siendo competente con él, muchas veces tendrás una segunda oportunidad!

Figura 3. Ingredientes para poner en marcha el asesoramiento nutricional profesional en la clínica de forma satisfactoria.



Recuadro 1.

Pregunta	"¿Por qué te parece tan interesante la dieta BARF (alimentación cruda)?"
Respuesta	"Bueno, porque me lo recomendó el criador. ¡y él sabe de lo que habla!"
Información e importancia	El criador ha recomendado la alimentación cruda y a los ojos del cliente, el criador es un experto en nutrición canina. El cliente reconoce al criador como especialista, pero no al veterinario (todavía). Ten cuidado; cuestionar al criador o poner demasiado énfasis en tus conocimientos puede ser contraproducente.
Posible respuesta	Sorpresa: "Oh, ¡qué interesante! ¿Te ha dado el criador las recetas de dietas para las diferentes etapas de la vida? ¿lo podemos ver juntos?"

Recuadro 2.

Pregunta	"¿Cuál es la ventaja de preparar tú mismo el alimento?"
Respuesta	"He oído en el club canino que así puedo cuidar mejor la salud de Lucky, porque es todo fresco."
Información e importancia	El club canino dice que los ingredientes frescos son buenos para la salud de Lucky. Se recomienda precaución; no sabes lo importante que es el club canino para el propietario
Posible respuesta	Refuerzo e invitación: "Suena interesante. ¿Tienes algo por escrito o la web para que podamos verlo juntos?"

Recuadro 3.

Pregunta	"¿Por qué te interesa tanto la alimentación sin cereales?"
Respuesta	"Yo tengo intolerancia al trigo y he leído en internet que los animales también pueden tener dificultades para digerirlo."
Información e importancia	Información de internet que puede ser dudosa... Ten cuidado; el propietario se ha "pre-informado" y posiblemente está orgulloso de su investigación.
Posible respuesta	Invitación: "Tenemos que hablar de esto. No todo lo que hay en internet es correcto y no todo lo de nutrición humana se puede extrapolar a los animales. ¿Por qué no me traes una copia de lo que has visto en nuestra próxima cita? Así podremos hablar de ello."

El cliente que dice "no"

Los propietarios que dicen "no" a todo lo que les propones o que simplemente saben más que nadie, pueden ser agotadores y es posible no encontrar una solución a todos los casos. Estos clientes suelen tener otra persona o fuente como referencia. Puede ser alguien con una mayor influencia que la tuya, alguien a quien consultaron previamente o una fuente de internet. Vale la pena probar el método "qué pasaría si" para comprobar si el cliente tiene argumentos válidos (desde su punto de vista) o simplemente quiere llevar la contraria tal y como se muestra a continuación;

Cliente: "El alimento que vendes es demasiado caro; ¡en la tienda de mascotas lo tienen igual de bueno y más barato!"

Veterinario: "Entiendo que el precio de la comida de Lucky es importante para ti. ¿Y si te igualo el precio al de la tienda? ¿Lo comprarías aquí?"

Hay dos respuestas básicas; el cliente puede decir "sí, vamos a ver" o "no, en mi opinión, el alimento de la tienda es mejor." Con la primera respuesta sabes que el precio es lo importante y puedes pensar hasta dónde quieres llegar y qué ofertas incluyendo servicios adicionales (control de peso, cálculo de la ración, descuentos por comprar una cantidad determinada) puedes ofrecer. Con la segunda respuesta sabes que el cliente confía más en el otro alimento y el precio no le preocupa tanto. En este caso tienes la oportunidad de hablar específicamente de los alimentos que vendes y de su calidad. Aunque no logres convencer al cliente, dejarás la puerta abierta para mantener un diálogo constructivo.

Cliente: "No, en mi opinión, el otro alimento sigue siendo mejor."

Veterinario: "Entiendo que te preocupa la calidad del alimento. ¿Por qué crees que nuestro alimento es de peor calidad?"

Cliente: "Yo no tomo nada de arroz y el arroz es malo para Lucky!"

Veterinario: "Veo que el arroz es un problema para ti. ¿Qué has oído de él?"

Cliente: "¡Que causa alergias y solo es un ingrediente de relleno!"

Veterinario: "¿Quién dice eso?"

Cliente: "El criador. Él me recomendó darle mucha carne y lo mínimo posible de carbohidratos."

Veterinario: "Bien, ¿qué te parecería si concertamos una cita en la que nos traigas el alimento de Lucky para que valoremos su contenido nutricional, lo comparemos con el nuestro mediante un programa informático y decidamos cuál de los dos es mejor para él?"

Básicamente, el cliente puede responder "¡genial!" o "no, yo sigo creyendo al criador. ¡él sabe lo que dice y hace!" Con la segunda respuesta es inútil invertir más tiempo y energía en ese momento. El cliente tiene su propia opinión y quiere mantenerse firme, aunque esta situación puede cambiar cuando su perro entre en otra etapa o si a largo plazo no



© Shutterstock

Figura 4. La respuesta del veterinario a las preguntas del cliente puede marcar la diferencia entre aceptar o no las recomendaciones que le ha dado.

tolera el alimento. Si aprovechas todas las ocasiones para seguir proporcionando consejos nutricionales, ¡tendrás otra oportunidad para conseguirlo!

El cliente "que no coopera"

Probablemente, el caso más difícil es el del cliente que aparentemente no se puede convencer con ningún argumento y permanece obstinado en su opinión, sea cual sea la estrategia utilizada. Resulta tranquilizador que incluso el mejor comunicador llega a su propio límite de vez en cuando, porque en la vida no hay un 100% de éxito. Por tanto, si alguna vez te "chocas con un muro", la regla es: analiza lo que podrías haber hecho mejor, bórralo de la lista y haz pasar al siguiente cliente sin tener ningún prejuicio.



Líneas de actuación

Para ofrecer un buen asesoramiento nutricional hay que llevar a cabo las siguientes tres líneas de actuación:

- Asegurarse de tener un conocimiento sólido y actualizado sobre nutrición animal, por ejemplo, asistiendo a seminarios o congresos *on line*.
- Saber cómo comunicar (según lo descrito anteriormente).
- Asegurarse de tener protocolos de actuación en la clínica para proporcionar asesoramiento nutricional: quién habla del tema con el cliente, dónde, cuándo y cómo.

La experiencia nos dice que este último punto es el más difícil de integrar en el día a día, puesto que son pocas las clínicas que cuentan con este tipo de protocolos. Esto significa que en la mayoría de las clínicas no hay nadie del equipo que sepa exactamente cómo tratar el tema de la nutrición y simplemente se responde a las preguntas de los clientes, sin adoptar un enfoque proactivo. El éxito solo se puede alcanzar con una actitud positiva. Seguir un protocolo definido, como el que se muestra a continuación, puede ser muy útil.

- Pesarse a todos los animales que entren en la clínica (aunque el motivo de la visita no sea la consulta) y registrar el resultado. Este procedimiento no solo resulta práctico para garantizar la dosificación correcta de los fármacos, sino que también es muy útil para el asesoramiento nutricional.
- Hacer una valoración nutricional a cada paciente. Puede realizarse en el momento de registrar al propietario como cliente; preguntando lo que come diariamente la mascota (incluyendo premios) y registrando los datos en su ficha de paciente. También se puede entregar al cliente un formulario para que lo rellene mientras espera a ser atendido y se registra la información en la ficha del animal.
- La persona responsable de la nutrición en la clínica analiza la dieta del animal, habla sobre ello con el propietario y, si es necesario, se adapta en función de las necesidades y la etapa de la vida del animal. Se programa una consulta para la revisión anual o de seguimiento si se ha cambiado la dieta por un problema de salud.



CONCLUSIÓN

Seguir un enfoque estructurado garantiza que el equipo de la clínica siempre tenga datos actualizados sobre las necesidades nutricionales de sus pacientes. Así, el equipo podrá priorizar la nutrición, concienciar a los clientes sobre el tema y garantizar que la clínica sea el lugar "al que acudir" para recibir un asesoramiento nutricional completo y de confianza. Con esta base, los propietarios irán progresivamente aceptando y valorando al equipo como a un experto a quien consultar sobre una dieta saludable para sus mascotas. En resumen, si quieres que algo bueno ocurra tienes que trabajártelo antes. Adoptar un enfoque proactivo en la nutrición de las mascotas reforzará la fidelidad del cliente, mejorará la imagen de la clínica y aumentará los ingresos.



REFERENCIAS

1. Handl S, Bruckner I. Survey on the role of nutrition in first opinion practices in Austria and Germany. *J Anim Physiol Anim Nutr* epub ahead of print DOI: 10.1111/jpn.13337.

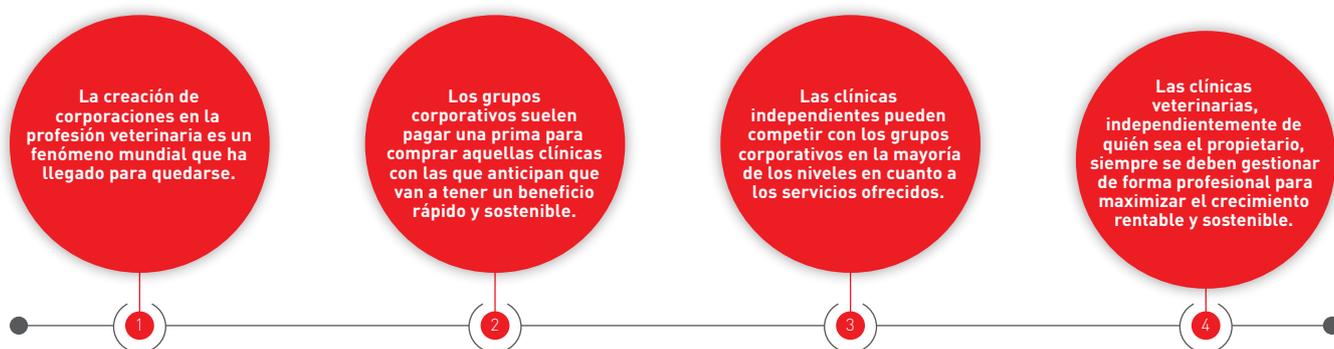
Bibliografía adicional

- Baralon P, Blättner A, Mercader P, et al. Improving the Pet Owner Experience in Your Practice. *Veterinary Focus Special Edition Royal Canin* 2018
- Adams C, Blättner A, Diaz M, et al. The C Factor; Vet Skills in Communication. *Veterinary Focus Special Edition Royal Canin* 2019
- Birkenbihl VF. *Kommunikationstraining*. Munich, MVG 1998
- Blättner A, Matzner W. *Die gesunde Tierarztpraxis*. Stuttgart, Enke 2010

CONSOLIDACIÓN DE LA PROFESIÓN VETERINARIA

El auge de la creación de corporaciones veterinarias durante estas dos últimas décadas ha sido espectacular; este artículo proporciona una visión general de la situación actual y ofrece algunas alternativas para los propietarios de clínicas veterinarias independientes.

PUNTOS CLAVE



Introducción

El fenómeno actual de consolidación de la profesión veterinaria es una importante tendencia en muchas partes del mundo y puede cambiar las reglas de juego de los veterinarios independientes (veterinarios que poseen y dirigen su propia clínica). En este artículo se hace una revisión del desarrollo de los grupos corporativos en los últimos años, considerando también el lugar que ocupan los veterinarios independientes en el mercado actual.

25 años de cambio

La creación de grupos corporativos comenzó a mediados de 1990 en Estados Unidos, concretamente en 1994, cuando Mars Petcare adquirió la cadena de hospitales veterinarios Banfield Pet Hospitals. Al otro lado del Atlántico, el grupo CVS empezó la consolidación de clínicas veterinarias de Reino Unido a finales de los 90, pero no fue hasta el 2010 cuando los grupos corporativos comenzaron a desarrollarse en otras partes del mundo. Resulta interesante, que los dos grupos que actualmente tienen una influencia global, Mars Petcare y la *National Veterinary Association* (NVA), comenzaron en EE. UU. y que, tras 25 años del inicio de su consolidación, aproximadamente el 35% de los veterinarios de pequeños animales de EE. UU. trabajan para empresas con más de 500 veterinarios empleados. En el 2020, Mars Petcare contaba con 6 divisiones, sumando en total más de 2300 estructuras, entre clínicas y hospitales veterinarios, repartidos por 17 países y con más de 14000 veterinarios empleados (Figura 1). La NVA también cuenta con presencia



Figura 1. Mars Petcare actualmente tiene más de 2.300 clínicas con diversos nombres comerciales entre los que se incluye Banfield en Estados Unidos (a) y Anicura en varios países europeos (b).



Philippe Baralon,

DVM, MBA, Phylum, France

El Dr. Baralon se graduó en 1984 por la *École Nationale Vétérinaire de Toulouse* (Francia) y en 1990 fundó el grupo de consultoría para clínicas veterinarias Phylum. Actualmente ejerce como experto en gestión clínica en más de 20 países y sus principales áreas de especialización son la estrategia, el *marketing* y las finanzas. Además de formar a veterinarios y apoyar a los equipos de las clínicas en todo lo referente a la gestión, Philippe realiza análisis económicos comparativos de clínicas veterinarias en diferentes lugares del mundo y es autor de más de 50 artículos sobre la profesión veterinaria.



Lucile Frayssinet,

DVM, Phylum, France

Lucile Frayssinet se graduó en el 2019 por la *École Nationale Vétérinaire de Toulouse* (Francia). Actualmente es consultora del grupo Phylum con una orientación internacional en temas estratégicos y de *marketing* para clínicas veterinarias. Tiene un especial interés por la tendencia de creación de corporaciones empresariales en medicina veterinaria tanto en Europa como en el resto del mundo. Cabe señalar su reciente participación en un estudio exhaustivo sobre la evolución de las características demográficas de la profesión veterinaria en Francia y en Europa.

internacional, con más de 950 centros veterinarios entre Norteamérica, Australia, Nueva Zelanda y Singapur. El mercado de Australia y Nueva Zelanda no solo abarca a la NVA (con unas 250 clínicas), sino también a otros grupos nacionales que cotizan en bolsa: Greencross (con 200 clínicas) y Apiam Animal Health, con unas 50 clínicas de pequeños animales y algunas otras de grandes animales. En Europa, la situación actual es bastante diferente. Por un lado, Suecia, Reino Unido, Finlandia, Noruega, Dinamarca y Países Bajos se encuentran en una fase de consolidación más avanzada: entre la cuarta parte y la mitad de los veterinarios de pequeños animales pertenecen a grupos corporativos. Por otro lado, España, Francia, Alemania, Austria, Irlanda, Suiza, Bélgica y Portugal todavía están en una fase inicial donde menos del 10% de los veterinarios de pequeños animales pertenecen a grupos. En Asia, el mercado de China se ha consolidado firmemente en los últimos años; actualmente hay dos grandes empresas en dicho país, una de las cuales posee más de 1.000 clínicas y tiene planeado cotizar en bolsa dentro de poco.

En general, la consolidación del sector veterinario ha sido muy rápida. Por ejemplo, entre el año 2017 y el 2019, IVC-Evidensia (empresa líder en Europa en cuanto a número de clínicas y veterinarios empleados) pasó de tener 500 a más de 1.200 clínicas y de 2.000 a más de 4.000 veterinarios. En

la **Figura 2** se muestran los principales hechos que han tenido lugar en el mundo veterinario entre el 2016 y el 2020.

Al igual que en la mayoría de los procesos de consolidación, el rápido crecimiento es la regla y no la excepción. Esto puede llevar a plantear la siguiente pregunta; ¿sigue habiendo sitio en el mercado para el veterinario independiente? La consolidación veterinaria es una tendencia irreversible: las clínicas que actualmente pertenecen a un grupo no volverán a ser independientes. Por el contrario, la tendencia a la consolidación se extenderá a la mayoría de los mercados del mundo y se intensificará donde ya esté presente. Sin embargo, esto no quiere decir que las clínicas veterinarias independientes no tengan futuro, sino todo lo contrario.



Grupos que poseen clínicas veterinarias

¿Cómo se financian los grupos corporativos?

La estructura financiera de los grupos corporativos depende de la etapa en la que se encuentren. Tradicionalmente, una clínica veterinaria pertenece a uno

Figura 2. Algunos de los acontecimientos principales en la creación de grupos corporativos veterinarios en los últimos cuatro años.





“Cuando las tarifas no están en línea con las del mercado local ni con el posicionamiento del negocio se pueden aumentar los precios para aumentar los ingresos, pero la principal prioridad es asegurarse de que todos los servicios y productos ofrecidos se facturen.”

Philippe Baralon

o más veterinarios. En cambio, los grupos corporativos se financian inicialmente mediante préstamo bancario. Cuando empiezan a experimentar un crecimiento rápido, es necesario que el grupo se financie con capital que, generalmente, proviene de la incorporación de un fondo de capital privado. El objetivo en esta etapa es que se produzca un rápido crecimiento externo (por ejemplo, aumentando el número de clínicas del grupo) para incrementar el valor de la empresa a corto plazo, generalmente entre 3 y 7 años. Es normal que un fondo de capital privado obtenga los beneficios después de unos años y que otro fondo lo reemplace. Tras varios ciclos de inversión, el grupo corporativo puede pasar a formar parte de un grupo multinacional (como cuando Nestlé adquirió una participación de IVC-Evidensia), o bien cotizar en bolsa. A partir de este momento, el crecimiento externo rápido no es la única prioridad; la adquisición de nuevas clínicas sigue siendo importante, pero el crecimiento interno, mediante el aumento de ingresos y ganancias de cada clínica del grupo, pasa a ser el principal objetivo.

Esta variación en el tipo de financiación explica la diferencia entre grupos como IVC-Evidensia, que ha demostrado un crecimiento externo espectacular y grupos como VCA (filial de Mars Petcare) que sigue desarrollándose rápidamente, pero gran parte del crecimiento tiene un ritmo constante por el desarrollo de las clínicas ya existentes.

¿Puede una única marca de cientos de clínicas captar más clientes?

No todos los grupos tienen la misma estrategia de marca. Por ejemplo, mientras que Anicura, la filial de Mars Petcare en Europa, pone su nombre en las fachadas de todas sus clínicas, el grupo CVS (que cotiza en la Bolsa de Londres) conserva el nombre original de cada clínica y no utiliza un nombre comercial nacional (ni mucho menos europeo) fuera del mercado financiero. Ciertos grupos tienen una estrategia de marca clara, pero otros como Blue Pearl en EE. UU. adoptan un enfoque que puede variar en función de cada clínica

y adaptan el nombre según se estime lo mejor para cada caso en particular. Desde el punto de vista del consumidor, el propietario suele visitar una única clínica de primera opinión. Por tanto, es importante tener un nombre de marca sólido, conocido e inequívoco a nivel local. Parece que, al menos al principio, tener una imagen de marca nacional o incluso internacional aporte pocas ventajas competitivas siempre y cuando la marca local de cada clínica o grupo de clínicas esté fuertemente consolidada.

¿Qué hay de la contratación?

Actualmente, en muchos países parece haber una escasez de veterinarios y aquí las empresas pueden tener una clara ventaja sobre las clínicas independientes. Todas las empresas veterinarias importantes han desarrollado programas para la contratación, integración y formación de personal, con la consecuente inversión y utilización de recursos. Estos programas pueden compartirse con un gran número de clínicas de un país o, incluso, de varios países. Los propietarios independientes rara vez disponen del tiempo o el dinero necesario para desarrollarlos.

¿Por qué los grupos valoran más el negocio veterinario que al veterinario independiente?

Para obtener un rápido crecimiento, los grupos compran clínicas veterinarias pagando generalmente una prima (a veces del doble o triple) sobre el valor que ofrecería un comprador profesional tradicional (un veterinario). El valor de la clínica normalmente se determina multiplicando los beneficios netos según el EBITDA (beneficio antes de impuestos, intereses, depreciaciones y amortizaciones) por un factor. Este factor se basará en la previsión del crecimiento del EBITDA; cuanto mayor sea la oportunidad de crecer rápidamente, mejor será el precio ofrecido.

Valoración de una clínica veterinaria

Cuando se calcula el valor de una clínica veterinaria tradicional, los costes totales de todas las compras de la clínica (a menudo denominados “costes de ventas”, incluyendo medicamentos, productos de laboratorio y material fungible) se restan de los ingresos anuales para obtener el margen bruto (o beneficio bruto) (**Figura 3**). El margen bruto de un negocio debe cubrir todos los costes operativos (incluyendo salarios, compras y otros gastos externos), impuestos y tasas, y generar una ganancia (EBITDA) para los propietarios del negocio. Cabe señalar que los costes salariales no incluyen los costes laborales de los socios y que el EBITDA calculado se destina, básicamente, a la remuneración de los socios y a la reinversión en la clínica. El objetivo implícito en la gestión de una clínica independiente es garantizar el buen rendimiento económico para sus propietarios o socios, teniendo en cuenta el tiempo de trabajo que le dedican, sus aspiraciones, etc. Cualquier aumento en la rentabilidad mejorará el retorno de los propietarios, pero, tras alcanzar un nivel de remuneración confortable, el incentivo para aumentar marginalmente los beneficios se reduce, principalmente debido a los impuestos adicionales en los que se incurre (y que a menudo son progresivos, es decir, a mayor beneficio, mayor tasa impositiva). Esta situación se conoce comúnmente como “ley de los rendimientos decrecientes”, es decir, cuando el beneficio adicional es tan

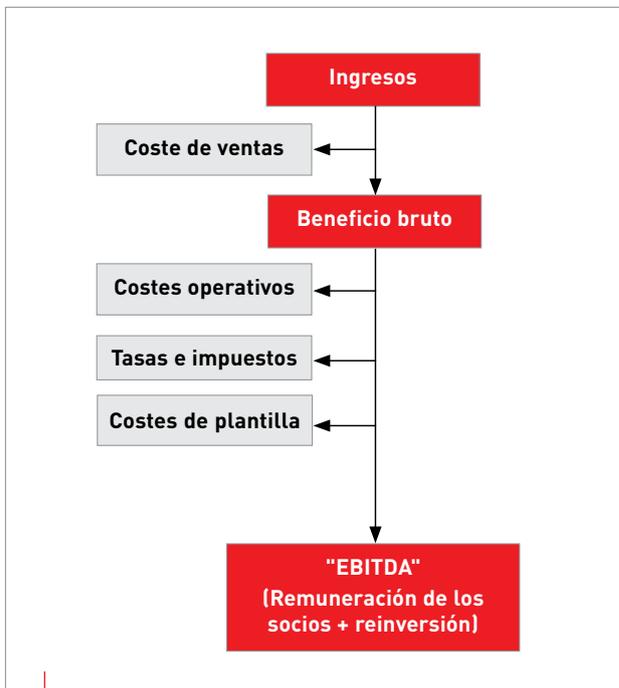


Figura 3. Valoración financiera tradicional de una clínica veterinaria.

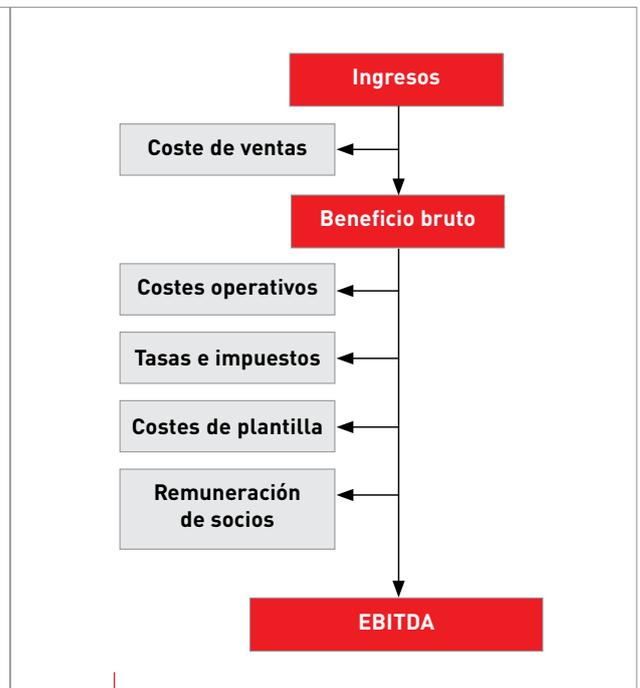


Figura 4. Valoración financiera corporativa de un negocio veterinario.

bajo que no justifica el esfuerzo necesario para conseguirlo. Cuando un veterinario comprador valora un negocio veterinario suele multiplicar el EBITDA por un factor pequeño (comprendido generalmente entre 1 y 2).

El grupo corporativo valorará el negocio veterinario utilizando un modelo de análisis financiero que incluye en los gastos fijos la remuneración de los socios por su trabajo (Figura 4). El EBITDA resultante será una buena aproximación del beneficio disponible para los accionistas y, por tanto, del valor general de la empresa. Si el beneficio aumenta, aunque sea marginalmente, la situación es buena para los accionistas a pesar de la carga del impuesto de sociedades, que es proporcional y no progresiva, y seguirán interesados en mejorar la rentabilidad de la empresa.

Con este análisis financiero, el EBITDA es más representativo de la realidad de una empresa que el modelo tradicional. Si el comprador cree que los beneficios pueden aumentar rápidamente, estará dispuesto a pagar el valor que resulte de aplicar un factor de multiplicación más alto (comprendido generalmente entre 5 y 12, o incluso mayor). Por tanto, los grupos corporativos pagan más por las empresas que los compradores tradicionales porque tienen suficiente confianza en su capacidad de aumentar rápidamente su EBITDA y, por tanto, el valor del negocio, mientras que el principal objetivo de las clínicas es ofrecer un buen rendimiento a los socios, basando el valor del negocio en su remuneración.

del negocio y elaborar los presupuestos para el futuro no es suficiente en sí mismo, pero hacerlo es esencial. Esta revisión financiera debería considerar si el veterinario o los socios actuales son los mejores propietarios de su empresa. Como el valor de la clínica veterinaria se basa en el beneficio recurrente de la clínica, el mejor propietario (o el mejor comprador) será quien pueda maximizar y mantener ese rendimiento. También se debe planificar la sucesión de los propietarios o socios. Anticipar cambios significativos como la jubilación de un propietario o la venta de su parte del negocio es un factor muy importante en la planificación del futuro y para maximizar el valor de la clínica.

¿Puede funcionar el modelo de un único establecimiento?

Una clínica veterinaria consistente en un solo establecimiento, asumiendo que esté bien ubicada y con suficiente población a su alrededor, es un modelo de negocio interesante y frecuente. La principal ventaja es la relativa facilidad de gestión, y como toda la actividad se desarrolla en el mismo lugar, el propietario o gerente puede seguir el progreso de la clínica utilizando herramientas de gestión sencillas. Sin embargo, a medida que se desarrolle el negocio, existe el riesgo de que la expansión se vea limitada por el tamaño de la población cercana a la clínica, siendo más complicada la atracción de nuevos clientes. Por tanto, el desarrollo del negocio se basa fundamentalmente en el incremento de ventas por cliente; esto puede mantener una progresión sostenida y constante durante muchos años, aunque el nivel de crecimiento puede variar en gran medida dependiendo de varios factores, entre los que se encuentra la ubicación de la clínica.

●●● Estrategias para los veterinarios independientes

Ante la competencia de los grupos corporativos, ¿cómo debería planificar un veterinario independiente su estrategia de desarrollo? Revisar la situación financiera

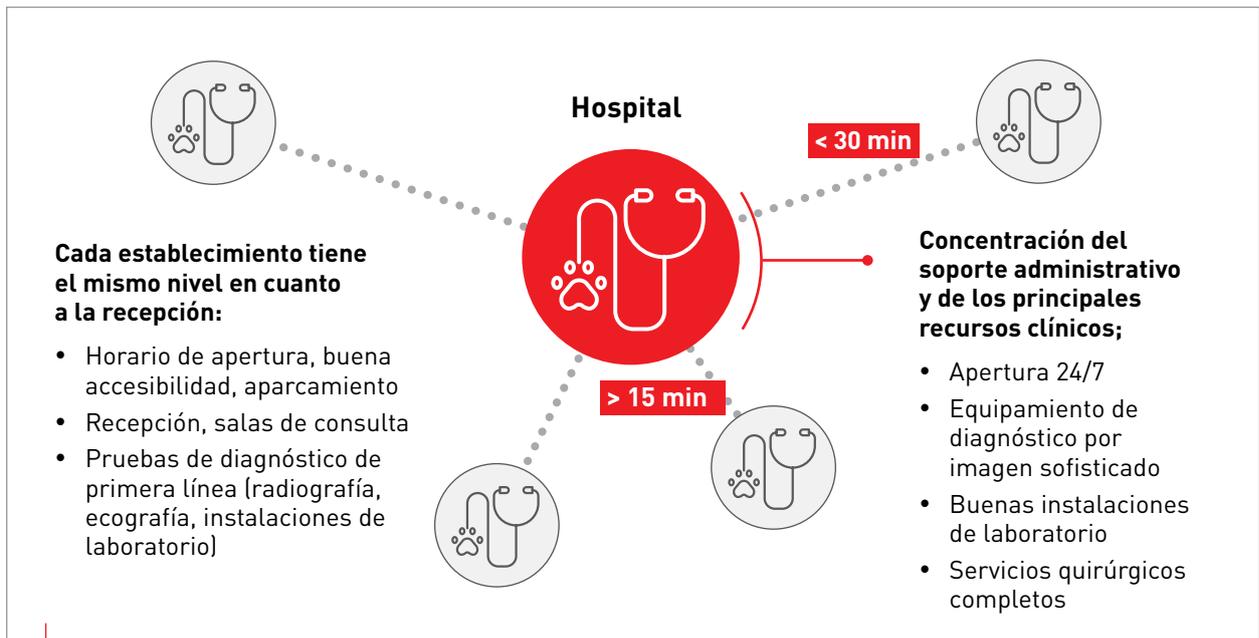


Figura 5. Modelo “centro y periferia” de varios establecimientos, con una serie de clínicas alrededor de un hospital central.

¿Qué hay de los modelos con varios establecimientos?

Con el fin de superar la limitación geográfica asociada a un único establecimiento, se puede optar por un negocio de varias clínicas, siguiendo a menudo un modelo de red radial “centro y periferia”, en el que cada clínica periférica suele estar en coche a una distancia de más de 15 minutos (pero menos de 30) de la clínica central u hospital (**Figura 5**), en donde se concentra todo el trabajo de “back office” como la gestión de nóminas y otras tareas administrativas. Las clínicas periféricas no se deben considerar “secundarias”, porque todos los servicios y aspectos de primera línea (horario de apertura, recepción, consultas, personal, herramientas de diagnóstico de primer nivel...) se pueden ofrecer al mismo nivel que el del hospital. La identificación de sinergias entre clínicas es la clave de este modelo: por ejemplo, todos los procedimientos quirúrgicos, incluyendo las cirugías más simples, se realizan en el hospital. Este modelo permite compartir la gestión de recursos, pero también ofrecer más servicios de nivel y aprovechar el material y el equipo del hospital, evitando los posibles problemas asociados a las ubicaciones de los sitios periféricos. Este tipo de negocios se desarrolla tanto por el aumento en los ingresos por cliente como por la adquisición de nuevos clientes, sobre todo con la apertura de nuevas clínicas periféricas. La gestión de este tipo de modelo es más complicada que la de un único establecimiento, puesto que es necesario que en cada clínica exista un responsable competente, siendo fundamental que aspectos como los métodos de trabajo y el posicionamiento de *marketing* estén estandarizados en cada una de las clínicas. A pesar de ello, esto es posible porque todas las clínicas están relativamente cerca unas de otras.

¿Se pueden organizar varias clínicas independientes para formar un grupo?

Este modelo precisa un tipo de crecimiento diferente; básicamente, consiste en replicar el sistema descrito anteriormente de “centro y periferia” en una zona localizada a cierta distancia del territorio original, estableciendo un grupo regional (o incluso nacional, dependiendo de las distancias). Generalmente, este modelo se desarrolla progresivamente y se crean pocas sinergias, o ninguna, entre las diferentes clínicas. La principal dificultad de este modelo de organización remota de varias clínicas es la necesidad de adoptar un enfoque de gestión profesional y establecer un equipo central. Para garantizar que los costes de este equipo



“La gestión del modelo de varios establecimientos es más complicada que la de un único establecimiento, puesto que es necesario que en cada clínica exista un responsable competente. Es fundamental que aspectos como los métodos de trabajo y el posicionamiento de *marketing* estén estandarizados en cada una de las clínicas.”

Lucile Frayssinet

se puedan recuperar en un periodo de tiempo razonable, es necesario que se produzca un rápido crecimiento y conseguir un número significativo de clínicas (de varias decenas o incluso cientos de clínicas). Sin embargo, este es un modelo inusual en el sector veterinario y rara vez se observa debido a la complejidad de gestionar eficazmente múltiples clínicas geográficamente distantes.

¿Qué hay de la venta a un grupo corporativo?

La etapa final del desarrollo de un negocio independiente a menudo, aunque no siempre, es el traspaso (venta) de la empresa a un grupo corporativo. Aunque no todas las clínicas son idóneas o atractivas para el comprador, el desarrollo de los grupos corporativos ofrece a muchos veterinarios independientes más opciones estratégicas para salir del negocio: los veterinarios pueden vender cuando así lo decidan. Esta etapa puede aparecer en diferentes momentos de la vida de un negocio veterinario; cuando una clínica con un único establecimiento se haya desarrollado y madurado, después de que un grupo de clínicas se hayan establecido o después de haberse formado un grupo regional o nacional.

Lo más importante para el propietario es vender el negocio en el momento oportuno y a buen precio. Es importante resaltar que vender un negocio no significa fracasar; sino que debería verse como el reconocimiento del éxito del negocio. Por otro lado, tampoco hay que considerar la venta a un grupo como algo predeterminado, por ejemplo, como la única opción ante la inadecuación o inexistencia de un plan de sucesión. Tanto si el/los propietario/s de una clínica veterinaria quieren vender a un grupo corporativo como si no, es esencial garantizar que la gestión del negocio a largo plazo se realice optimizando su valor. Esto siempre está asociado con la rentabilidad futura, por lo que es fundamental generar un beneficio recurrente que sea comparable al que podría obtener un grupo. Independientemente de la estrategia de desarrollo de un negocio veterinario independiente, lo más importante es recordar que la clínica debe gestionarse como si fuera a venderse mañana, aunque nunca llegue a venderse.

●●●● Maximizar la rentabilidad

¿Cómo se puede incrementar la rentabilidad?

Para aumentar rápidamente el EBITDA de una empresa se pueden utilizar tres herramientas principales.

- La primera es aumentar los ingresos. Esto se puede conseguir simplemente aumentando los precios, pero la principal prioridad es asegurarse de que todo el trabajo realizado se facture. La correcta facturación siempre es esencial, pero todavía lo es más cuando se planea aumentar las tarifas, porque si los miembros de la clínica no facturan por cada trabajo realizado, todavía será más difícil que lo hagan con un precio más alto. Cuando las tarifas de la clínica no estén en línea con las del mercado local ni con el posicionamiento del negocio, resultará adecuado subir los precios para aumentar los ingresos. En última instancia, el factor más importante para aumentar los ingresos de la clínica, se basa en desarrollar todo lo que la clínica pueda ofrecer a sus clientes, principalmente, en términos de servicios, pero también en productos. Hay que tener en cuenta la importancia de empezar a analizar la penetración

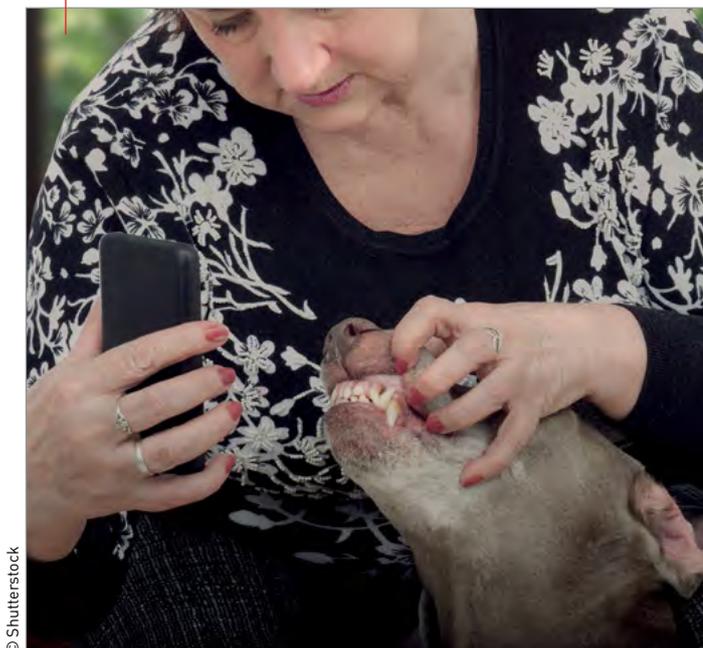
del mercado; antes de crear nuevos servicios hay que asegurarse de que los clientes ya estén utilizando los servicios actuales.

- La segunda herramienta consiste en optimizar las compras; esto significa que la clínica debe asegurarse de obtener las mejores ofertas de sus proveedores con el objetivo de reducir sus costes de compras y, por tanto, aumentar el margen bruto. En algunos países este enfoque está ampliamente extendido entre los veterinarios, pero en otros todavía se pueden negociar mejor los márgenes de las compras.
- En tercer lugar, resulta fundamental controlar los gastos del establecimiento, sobre todo los gastos salariales. Esto puede necesitar la reorganización del equipo para optimizar la relación entre el número de veterinarios y de auxiliares. Esto se basa en la productividad, concentrando la labor de los veterinarios en aquellas tareas de valor añadido que requieren sus habilidades técnicas, mientras el personal auxiliar se dedica a aquello que no necesita directamente la participación de un veterinario. Esto además resulta de ayuda cuando hay escasez de veterinarios, como ocurre actualmente en algunos países.

¿Cómo se puede mejorar el servicio ofrecido?

El desarrollo de ciertos servicios como la medicina preventiva (p.ej., con planes de bienestar), el seguimiento de enfermedades crónicas (como la osteoartritis) y la introducción de la telemedicina son áreas prioritarias en clínicas de primera opinión y que pueden contribuir considerablemente al aumento de ingresos. Por ejemplo, la telemedicina puede ser útil para el seguimiento de un paciente crónico (**Figura 6**); la primera consulta presencial la debe realizar el veterinario, pero se puede

Figura 6. La implementación de teleconsultas es una manera de mejorar el servicio ofrecido a los clientes.



© Shutterstock

reforzar este servicio, ofreciendo un seguimiento a distancia mediante teleconsultas en las fechas adecuadas y que pueden ser realizadas por el personal auxiliar, lo que permite mantener una interacción a largo plazo que puede generar ingresos fácilmente. La telemedicina puede aumentar la capacidad de una clínica para interactuar con sus clientes a lo largo del tiempo.

Además de la telemedicina, las nuevas tecnologías ofrecen otras posibilidades a las clínicas veterinarias. En muchos países, el desarrollo del comercio electrónico ha sido perjudicial, al menos en parte, para las clínicas veterinarias. En la medida que sea posible, es importante utilizar las herramientas adecuadas para seguir siendo competitivos, por ejemplo, frente a las farmacias on line en países como Reino Unido y Estados Unidos, o con el servicio de *Click-and-Collect* que actualmente ofrecen en Francia. La actual revolución digital proporciona a los veterinarios nuevas herramientas, no solo en lo que respecta a la telemedicina o al comercio electrónico, sino también y, sobre todo, a la comunicación. La capacidad de crear una "comunidad" de propietarios en torno a la clínica a través de plataformas de redes sociales, puede reforzar y extender la relación entre la clínica veterinaria y los clientes, tanto actuales como potenciales. Además, el sistema de citas *on line* o la posibilidad de compartir el historial médico, son otras opciones que también pueden ser beneficiosas para la clínica. Se puede afirmar que todo el potencial de las nuevas tecnologías aún no se ha explotado completamente y sigue desarrollándose, ofreciendo nuevas oportunidades en los próximos años.



“Tener una imagen de marca nacional o incluso internacional aporta pocas ventajas competitivas, siempre y cuando la imagen local de la clínica o grupo de clínicas esté fuertemente consolidada.”

Philippe Baralon



CONCLUSIÓN

El desarrollo de grupos corporativos en el sector veterinario ha llegado para quedarse. Al comprar clínicas rentables, estos grupos ofrecen a los propietarios veterinarios de clínicas independientes una estrategia de salida útil, pagando en muchos casos una cantidad de dinero considerablemente superior al del valor tradicional. Aunque en mercados con escasez graduados jóvenes las clínicas independientes puedan tener dificultades para reclutar veterinarios, todavía se puede afirmar que los veterinarios independientes, generalmente, pueden hacer frente a los grupos, ya que tienen las capacidades económicas, financieras y organizativas para seguir siendo competitivos, siempre y cuando que tengan las ganas, la habilidad y el tiempo necesarios para gestionar bien su negocio.



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

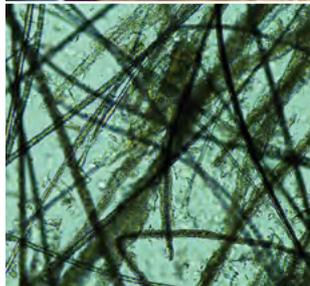
- Frayssinet L. Evolution of veterinary business models in France and worldwide, with a focus on companion animals. Sans Pierre (dir), thesis, veterinarian, Université Paul Sabatier, 2019. [*Evolution des modèles d'affaires vétérinaires en France et dans le monde, focus sur les animaux de compagnie*]
- Brealey R, Myers S, Allen F. *Principles of corporate finance*. 13th ed: New York McGraw Hill, 2019. ISBN-13: 978-1260013900



© C. Dedola



© Amelia White



© Amelia White



© Darren J. Berger

PRÓXIMAMENTE...

En el siguiente número, trataremos diversos temas relacionados con la dermatología felina

- **Atopia felina**
Jennifer Schissler, USA
- **Pododermatitis plasmocitaria en el gato**
Ronnie Kaufmann, Israel
- **Afecciones del plano nasal en el gato**
Christina Gentry, USA
- **Dermatofitosis felina**
Amelia White, USA
- **Linfoma epiteliotropo felino**
Hannah Lipscomb y Filippo De Bellis, UK
- **Alergia alimentaria en el gato**
Sarah Hoff y Darren Berger, USA
- **Opciones terapéuticas para el gato con prurito**
Jay Korbely, Canada
- **Collares isabelinos en el gato**
Anne Fawcett, Australia



Origine du papier : VIRTON (Belgique)
Taux de fibres recyclés : 0%
Certification : 100% PEFC
Impact sur l'eau : 0.012 P tot kg/tonne

Comité editorial

- Craig Datz, DVM, Dip. ACVN, Senior Scientific Affairs Manager, Royal Canin, EEUU
- Mark Edwards, BVSc, MRCVS, Regional Scientific Communications Manager Asia Pacific, Nueva Zelanda
- María Elena Fernández, DVM, Chile
- Bérengère Levin, DVM, Scientific Affairs Manager, Royal Canin, Francia
- Philippe Marniquet, DVM, Dip. ESSEC, Veterinarian Prescribers Marketing Manager, Royal Canin, Francia
- Sally Perea, DVM, Dip. ACVN, Nutritionist, Royal Canin, EEUU
- Claudia Rade, DVM, Scientific Affairs Manager, Royal Canin, Alemania
- Heather Weese, BSc, DVM, MSc Scientific Affairs Manager, Royal Canin Canadá
- Daphne Westgeest, DVM, Scientific Communication Advisor, RC Benelux

Supervisión de la traducción

- Andrea Bauer-Bania, DVM (Alemán)
- Fernando Mir, DVM, Dip. ECAR (español)
- Matthias Ma, DVM (Chino)
- Sergey Perevozchikov, DVM, PhD (Ruso)
- Alice Savarese, DVM, PhD (Italiano)

Editor adjunto: Buena Media Plus
Chairman: Julien Kouchner;
CEO: Bernardo Gallitelli
11-15, quai De Dion-Bouton

92800 Puteaux, Francia
Teléfono: +33 (0) 1 76 21 91 78
Editor en jefe: Ewan McNeill, BVMS, Cert VR, MRCVS
Secretaría editorial
• Laurent Cathalan (laurent.cathalan@1health.fr)
Material gráfico
• Pierre Ménard
Impreso en la Unión Europea
ISSN 2430-7874
Dépósito legal: Noviembre 2020
Portada: Okó
Authors portraits: Manuel Fontègne

Veterinary Focus se publica en portugués, brasileño, inglés, francés, alemán, italiano, polaco, ruso, español y coreano.
Puede encontrar los números más recientes en la página web de la revista:
<https://vetfocus.royalcanin.com> y en www.ivis.org.

Los procesos de autorización de los agentes terapéuticos propuestas para uso en especies de pequeños animales varían mucho a nivel mundial. En ausencia de una licencia específica, debe considerarse advertir sobre los posibles efectos secundarios, antes de la administración del medicamento. *Veterinary Focus* tiene completamente reservado el derecho de reproducción. Ninguna parte de esta publicación puede

reproducirse, copiarse ni transmitirse de ninguna manera ni por ningún medio (ya sea gráfico, electrónico o mecánico), sin el consentimiento por escrito de los editores © Royal Canin SAS 2020. No se han identificado de una manera especial los nombres patentados (marcas registradas). No obstante, de la omisión de esa información no puede deducirse que se trata de nombres no patentados y que, por tanto, puede utilizarlos cualquiera. Los editores no pueden asumir la responsabilidad sobre la información proporcionada acerca de las dosificaciones y los métodos de aplicación. Cada lector debe comprobar en la bibliografía adecuada que los detalles de este tipo son correctos. Puesto que los traductores han hecho todo lo posible por garantizar la precisión de sus traducciones, no puede aceptarse responsabilidad alguna sobre la exactitud de los artículos originales y, por consiguiente, tampoco las reclamaciones resultantes por negligencia profesional a este respecto. Las opiniones expresadas por los autores o los colaboradores no reflejan necesariamente las opiniones de los editores, los directores o los asesores editoriales.

19TH EVECC CONGRESS

RISING TO THE CHALLENGES OF EMERGENCY MEDICINE

PORTO, Portugal
3-5 JUNE 2021

