

La terapia asistida con perros en el tratamiento de las personas con dolor crónico: una revisión sistemática

S. Pedrosa¹, D. Aguado¹, S. Canfrán¹, J. Torres^{2,3} y J. Miró^{3,4,5,6}

¹Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. ²Departamento de Psicología Clínica, Experimental y Social. Área de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos. Universidad de Huelva. ³Unidad para el Estudio y Tratamiento del Dolor – ALGOS. ⁴Centro de Investigación en Evaluación y Medida de la Conducta. ⁵Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. ⁶Cátedra de Dolor Infantil URV-Fundación Grüenthal, Universidad Rovira i Virgili. Tarragona

Pedrosa S, Aguado D, Canfrán S, Torres J y Miró J. La terapia asistida con perros en el tratamiento de las personas con dolor crónico: una revisión sistemática. Rev Soc Esp Dolor 2017;24(1):11-18.

ABSTRACT

Objective: Animal-assisted therapy is used in various ways to improve the quality of life of people with chronic pain. The aim of this work was to conduct a systematic review of the literature, and summarize what is known about this form of complementary therapy.

Methods: A search was conducted in the following databases MEDLINE (via PubMed), CINAHL, PsycINFO, Web of Science Core Collection, Psychology and Behavioral Sciences Collection, since its inception until January 2016.

Results: A total of 179 items were found, and 135 were reviewed for potential inclusion in this study. Finally, we have included 7 articles. The results of the studies reported in these articles show that, in general, people who have participated in animal-assisted therapy report lower pain intensity, improved mood and overall better quality of life. Published reports do not provide detailed information about the type of intervention being used, nor its specific components, thus offering little possibility of replication.

Conclusions: Reviewed studies show positive results, however these are based on poor designs. Future research with greater

rigor and control is warranted. Future publications need to provide better descriptions of the interventions that are used, this is critical to identify which variables are ultimately responsible for the beneficial effects that are being reported.

Key words: Animal-assisted therapy, complementary therapies, chronic pain, systematic review.

RESUMEN

Objetivo: La terapia asistida con animales se está utilizando de diversas formas para mejorar la calidad de vida de las personas con dolor crónico. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión sistemática de las publicaciones disponibles y resumir lo que se sabe sobre esta forma de terapia complementaria.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda en las bases de datos MEDLINE (vía PubMed), CINAHL, PsycINFO, Web of Science Core Collection, Psychology and Behavioral Sciences Collection desde sus inicios hasta enero de 2016.

Resultados: Se identificaron un total de 179 artículos, de los que se revisaron 135 para su potencial inclusión en este trabajo. Finalmente, se han incluido 7 trabajos. Los resultados de estos estudios muestran que, en general, las personas que han participado de estas terapias informan de una menor intensidad de dolor, mejor estado de ánimo y, en general, de mejor calidad de vida. Los trabajos publicados no describen detalladamente el tipo de intervención planteada ni sus componentes específicos; así son difíciles de replicar.

Conclusiones: Aunque los estudios revisados muestran resultados positivos, las investigaciones han utilizado diseños poco elaborados y de escasa exigencia metodológica. En futuras investigaciones es de esperar un mayor rigor y control. También una mejor descripción de las intervenciones, detalle fundamental para identificar qué variables son las responsables últimas de los efectos beneficiosos de los que se informan.

Palabras clave: Terapia asistida con animales, terapias complementarias, dolor crónico, revisión sistemática.

INTRODUCCIÓN

El dolor crónico es un grave problema de salud pública. Todos los estudios recogen cifras elevadas sobre su prevalencia. Por ejemplo, en Europa, uno de cada cinco adultos (19 %) estaría experimentando algún tipo de dolor crónico (1). En España, los datos disponibles también son muy significativos. Por ejemplo, Huguet y Miró (2), en un estudio realizado con una muestra de escolares entre 8 y 16 años, detectaron que el 37 % de los participantes informaban de algún problema crónico de dolor. Igualmente, en ancianos la extensión del problema se revela muy alta. Así, por ejemplo, el único estudio específico sobre dolor crónico en ancianos realizado hasta la fecha en España registra que el 73 % de los participantes experimentaban algún tipo de dolor y que, mayoritariamente (94 %,) se trataba de un dolor crónico (3).

El impacto del dolor crónico en la vida de las personas es muy importante. Los estudios publicados demuestran que estas personas experimentan desajustes emocionales; (habitualmente informan de depresión, ansiedad o miedo) (4), problemas de sueño (5,6), discapacidad (7), interferencia en sus relaciones sociales (8) y, en general, de una peor calidad de vida (9). Además, los efectos del dolor crónico se dejan sentir más allá de quienes lo experimentan en primera persona y acaban afectando a todos los que conviven con el paciente. Así, por ejemplo, las investigaciones realizadas indican que los familiares experimentan malestar emocional (10), limitaciones en el funcionamiento diario (11), además de cierto sentimiento de culpabilidad (al menos en el caso de los padres de niños con dolor crónico) (12), así como problemas de pareja (13,14). Más aún, el dolor crónico también puede tener una incidencia importante en el ámbito económico, y de esta manera interferir en el funcionamiento familiar. En efecto, los costos directos e indirectos (por ejemplo, pérdida de productividad por no poder trabajar, sea porque se tiene un dolor invalidante o porque alguien debe permanecer en casa para cuidar de un ser querido con dolor crónico) son importantes. En España se ha estimado que el coste que provoca la atención a adultos con dolor crónico es de 16.000 millones de euros anuales (15). En los más jóvenes, las cifras también son de

consideración. Según los estudios disponibles, los gastos anuales directos e indirectos se sitúan entre las 8.027 £ del estudio realizado en Bath (Inglaterra) por Slead y cols. (16) y los 11.787 \$ del trabajo de Groenewald y colaboradores, en los Estados Unidos (17).

Desafortunadamente, a pesar de contar con nuevos procedimientos diagnósticos, de los avances en la comprensión de la neurofisiología del dolor, y de disponer de tratamientos médicos, farmacológicos y quirúrgicos muy sofisticados, la mayoría de los pacientes no consiguen eliminar por completo el dolor. Ante esta falta de resultados cada vez es más frecuente que se recurra a tratamientos alternativos, *complementarios* a los tratamientos médicos tradicionales, para mejorar la calidad de vida de estas personas.

Las terapias complementarias son intervenciones no farmacológicas que se utilizan conjuntamente con la medicina convencional. En general, estas terapias tienen como objetivo principal mejorar la calidad de vida del paciente, reducir posibles efectos negativos derivados del tratamiento y aumentar la sensación de control percibido en el manejo de la enfermedad (18). Entre las *terapias complementarias* se incluye un amplio abanico de alternativas, tanto intervenciones con un amplio soporte empírico, por ejemplo, la hipnosis (19) o la meditación (20), como otras en las que las evidencias no son tan importantes o, en ocasiones, inexistentes (por ejemplo la aromaterapia) (Tabla I).

Entre las terapias complementarias destaca la terapia asistida con animales, tanto por la extensión en su uso como por los efectos beneficiosos que ha demostrado en diferentes dominios relacionados con la salud y el bienestar de las personas, con independencia de la edad y de la condición (21,22).

La terapia asistida con animales está basada en la introducción intencionada de un animal, habitualmente perros o caballos, con un entrenamiento específico y ciertas características de calma, estabilidad y obediencia, para facilitar el entorno terapéutico, con el propósito de alcanzar unos objetivos fijados por profesionales de la salud (23,24).

La terapia asistida con perros es la terapia con animales más utilizada en personas con dolor crónico, aunque no existe una postura unívoca sobre su eficacia y, así, sobre la conveniencia de su uso. Una revisión sobre los estudios publicados podría servir para esclarecer las dudas que existen y, acaso, determinar la oportunidad e interés de incluir este tipo de intervenciones para mejorar la calidad de vida de las personas con dolor crónico cuando fuera posible. El objetivo de este trabajo es, pues, realizar una revisión sistemática sobre las intervenciones asistidas por perros en el tratamiento de las personas con dolor crónico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para realizar esta revisión, hemos seguido las recomendaciones de PRISMA (25). Se realizó una búsqueda en las ba-

TABLA I
TERAPIAS ALTERNATIVAS UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO DE LAS PERSONAS CON DOLOR CRÓNICO
(TOMADO DE *NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND INTEGRATIVE HEALTH; NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH*, EE. UU.)

<i>Terapia</i>	<i>Definición</i>
Acupuntura	Estimulación de puntos anatómicos del cuerpo utilizando distintas técnicas. La más usada y estudiada es la introducción de finas agujas metálicas en la piel y su manipulación con las manos, el calor
Meditación	Concentración mental para el control del nivel de atención y el estado de conciencia, limitando el efecto de los estímulos exteriores y focalizando la atención en un punto, palabra u objeto para generar una sensación de armonía e integración de cuerpo y mente y un estado de relajación y alivio
Musicoterapia	Uso de la música y sus elementos (sonido, ritmo, melodía y armonía)
Reflexología	Estimulación de puntos reflejos localizados en los pies, las manos o los pabellones auriculares, mediante la aplicación de presión
Reiki	Transferencia de energía, ya sea a distancia o colocando el terapeuta sus manos sobre una persona o cerca de ésta
Tai Chi	Arte marcial desarrollado en China en el cual se practican diferentes ejercicios básicos, tales como movimientos individuales, ejercicios de postura, respiración y meditación
Terapia asistida con animales	Modalidad terapéutica en la que un animal que cumple determinados criterios forma parte integral del proceso dirigido, documentado y evaluado por un profesional de la salud
Yoga	Agrupación de prácticas muy amplias y variadas derivadas de filosofías orientales. Utiliza prácticas posturales, técnicas y ejercicios respiratorios, meditación y relajación y orientaciones verbales

ses de datos PubMed, CINAHL, PsycINFO, Web of Science Core Collection, Psychology and Behavioral Sciences Collection y Medline desde sus inicios hasta enero de 2016.

Las palabras clave y las estrategias que se utilizaron en el proceso de búsqueda fueron: (“animal facilitated therapy” OR “animal assisted activity” OR “animal assisted therapy” OR “pet therapy” OR “dog assisted” OR “service dog”) AND (“chronic pain” OR “fibromyalgia” OR “headache” OR “migraine” OR “rheumatic disease” OR “low back pain” OR “trigeminal neuralgia” OR “neuropathic pain” OR “phantom pain” OR “neck pain” OR “arthritis pain” OR “lower extremity pain”). Igualmente, se revisó la bibliografía citada en artículos y trabajos de referencia para identificar artículos potencialmente relevantes que no se hubieran detectado en las revisiones de las bases de datos.

Para ser incluido en esta revisión, el artículo debía cumplir los siguientes requisitos: 1) estar publicado en inglés o español; 2) en una revista con sistema de revisión por pares, y 3) versar sobre el uso de la terapia asistida con perros en el tratamiento de personas con dolor crónico.

Los artículos identificados fueron evaluados por dos investigadores para comprobar si cumplían los criterios de inclusión en base al título y resumen en una primera fase y según el artículo completo en una segunda fase. Si había alguna duda sobre su elegibilidad, se valoraba hasta llegar a un consenso. En este trabajo no fue necesaria la

intervención de un tercer investigador que habría actuado para dilucidar posibles faltas de acuerdo.

RESULTADOS

En una primera fase, se identificaron 179 artículos, de los cuales se excluyeron 139 por duplicidad o por incumplir los criterios de inclusión. Tras este primer cribado, y revisados los títulos y resúmenes, se excluyeron 96 artículos y se revisaron en detalle 40. Tras este estudio pormenorizado, 7 artículos se incorporaron a la revisión final. La Figura 1 describe el proceso de selección utilizado en este estudio.

Los estudios publicados son muy recientes, casi todos aparecen durante la última década; y todos, menos uno, se han realizado en los Estados Unidos, mayoritariamente en adultos con diferentes tipos de problemas de dolor, incluso con personas con deterioro cognitivo grave (Tabla II).

En general, se observan algunas deficiencias en los diseños (por ejemplo sólo cuatro son estudios controlados y aleatorizados, el resto no incluyen grupo control o de comparación con otras intervenciones y, en ocasiones, el tamaño muestral es pequeño).

No obstante, y aunque los resultados deben ser valorados a la luz de las deficiencias aludidas, en general, las personas que han participado en los grupos de terapias asis-

tidas por perros informan de una menor intensidad de dolor, significativamente menor que la informada por las personas de los grupos control, al menos en aquellos casos en los que se ha comparado ambas alternativas. Así, por ejemplo, en el trabajo de Marcus y cols. (26), los pacientes informaron de una reducción significativa de la intensidad del dolor tras pasar un periodo de tiempo con un perro de terapia. En un estudio posterior, este mismo grupo de investigadores informa que pacientes con fibromialgia a los que les permitían interactuar con un perro mientras esperaban a iniciar la terapia, mostraron descensos significativos en el dolor percibido respecto a un grupo que permanecía en la sala de espera habitual sin interacción con el animal (27). También en personas con deficiencias mentales se han registrado resultados positivos. Por ejemplo, recientemente Lima y cols. (28) han publicado un estudio piloto con dos pacientes con enfermedad mental y discapacidad intelectual asociada a discapacidades motoras, cognitivas y sensoriales severas, en el que informan de mejoras relevantes tras una sesión de terapia asistida con perros. Uno de los pacientes era un niño de 5 años de edad con diagnóstico de enfermedad mental y discapacidad intelectual debido a una encefalopatía hipóxico-isquémica perinatal. El otro era un niño de 6 años de edad con diagnóstico de enfermedad mental y discapacidad

intelectual debido a una citopatía mitocondrial. Debido a la imposibilidad de comunicación oral, la medición del dolor se realizó por medio de la observación directa y evaluación de sus conductas. Ambos niños debían someterse a procedimientos rutinarios que ocasionaban dolor, como el cambio de pañales, posicionamiento en la silla de ruedas o cambiarse de ropa. Se comparó la intensidad del dolor (referido por las conductas manifiestas de los niños) de dos situaciones: por una parte, tras participar en una sesión de terapia con perro y, por otra, tras pasar idéntico tiempo con la madre. Tras un total de cinco sesiones en ambas modalidades, se analizaron patrones gestuales como sonrisas, gemidos, llantos y muecas, además de la frecuencia cardíaca, en cada una de las sesiones. Los investigadores señalan que la tendencia sonriente y el descenso en la frecuencia cardíaca de estos niños en las situaciones estudiadas fue mayor tras participar en las sesiones con perro de terapia.

Los resultados de estudios realizados en población pediátrica sin déficits cognitivos también muestran efectos positivos. Por ejemplo, el trabajo de Braun y cols. (29) con un grupo de niños ingresados en una unidad de cuidados intensivos muestra que la intervención de un perro de terapia durante un breve espacio de tiempo, de quince a veinte minutos, estaba asociado a una disminución de

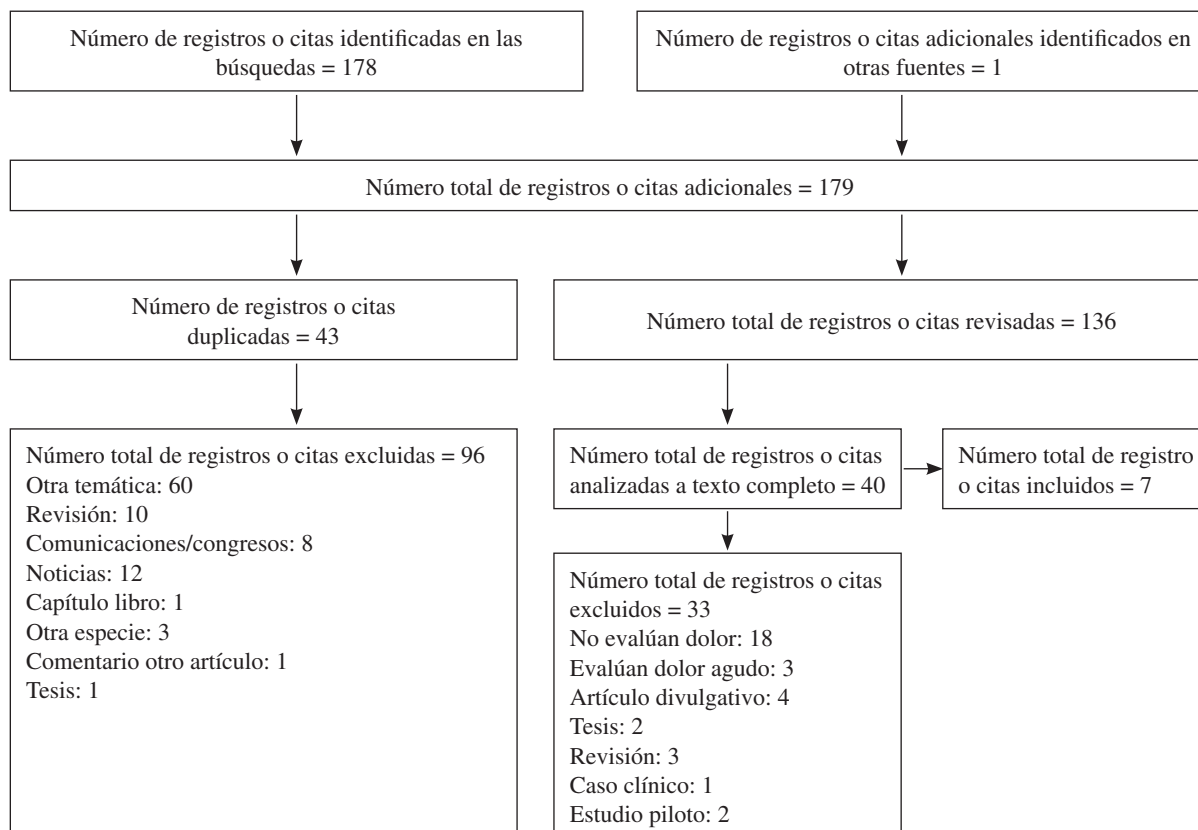


Fig. 1. Protocolo Prisma.

TABLA II
RESUMEN DE LOS ARTÍCULOS PUBLICADOS SOBRE USO DE LA TERAPIA ASISTIDA CON PERROS EN EL TRATAMIENTO DE PERSONAS CON DOLOR CRÓNICO

<i>Autor/fecha</i>	<i>Población/ condición/edad</i>	<i>Intervención</i>	<i>Variables/dominios relacionados con el dolor</i>	<i>Medicaciones</i>	<i>Resultados</i>
Braun y cols. (29) Minneapolis, EE. UU.	Población pediátrica en unidad de cuidados intensivos (n = 57) (3-17 años)	G1: 15-20 minutos de sesión con perro de terapia (n = 18) G2: grupo control (n = 39)	1. Dolor (Wong-Baker Faces scale) 2. Presión sanguínea 3. Pulso 4. Frecuencia respiratoria	(1) Pretratamiento (basal) (2) Después del tratamiento (3) Quince minutos después del tratamiento	Disminuye dolor tras la terapia
Coakley y Mahoney (39) Boston, EE. UU.	Pacientes con enfermedad crónica y quirúrgicos (n = 59) (24-88 años)	Terapia con perro	1. Variables fisiológicas (presión arterial, pulso, frecuencia respiratoria) 2. Dolor y percepción de energía (VAS) 3. Estado emocional (escala Lickert de 5 puntos)	Inmediatamente antes y después de la intervención	Disminuye dolor tras la terapia
Lima y cols. *(28) Oporto, Portugal	Personas con discapacidad intelectual múltiple severa (n = 2) (5-6 años)	Terapia con perro	Análisis de comportamiento asociado a dolor y frecuencia cardíaca	(1) Después del tratamiento doloroso (basal) (2) Transcurridos 3 minutos (3) Transcurridos 3 minutos de la segunda medición	Aumenta conducta sonriente, disminuye duración conductas de dolor, disminuye frecuencia cardíaca
Lust y cols. (30) Nebraska, EE. UU.	Pacientes adultos dentro de un programa de rehabilitación (n = 58) (24-60 años)	Terapia con perro	1. Cantidad de medicación 2. Medición de signos vitales (presión arterial, frecuencia del pulso, la frecuencia respiratoria, peso corporal) 3. Percepción de los pacientes de los factores de calidad de vida	Inmediatamente antes y después de la intervención	Disminuye consumo analgésicos
Marcus y cols. (26) Pennsylvania, EE. UU.	Pacientes externos con dolor crónico (n = 318) (> 18 años)	G1: visita perro de terapia (n = 295) G2: grupo control en sala de espera (n = 96)	1. Autoinforme de la intensidad del dolor mediante escalas numéricas con anclajes 0 y 10	Inmediatamente antes y después de la intervención	Disminuye dolor tras la terapia
Marcus y cols. (27) Pennsylvania, EE. UU.	Pacientes con fibromialgia (n = 133) (> 18 años)	G1: visita perro de terapia (n = 84) G2: grupo control en sala de espera (n = 49)	1. Autovaloración del dolor, la fatiga y el estrés emocional (en escalas numéricas de 0-10) 2. Trastorno del estado de ánimo y la depresión (Patient health questionnaire PHQ-4,PHQ-2) 3. Ansiedad (Generalized Anxiety Disorder -GAD-2)	Inmediatamente antes y después de la intervención	Disminuye dolor tras la terapia
Nepps y cols. (41) Pennsylvania, EE. UU.	Pacientes con enfermedad mental (n = 218) (> 18 años)	G1: terapia asistida con perro G2: grupo control con vídeo sobre manejo de estrés	1. Depresión, ansiedad (escala de Burns) 2. Dolor (escala numérica) 3. Variables fisiológicas (presión arterial, pulso, cortisol en saliva)	Inmediatamente antes y después de la intervención	Disminuye dolor tras la terapia

Nota: VAS: escala analógica visual. G1 y G2: Grupo 1 y 2 de tratamiento. *: estudio piloto.

la intensidad del dolor autoinformado significativamente mayor que los registros de un grupo de niños que pasaban quince minutos en un ambiente tranquilo. La información que dieron los padres sobre la intensidad del dolor de los niños era concordante con las referidas por sus hijos.

Además de la reducción de la intensidad del dolor, los estudios disponibles también señalan reducciones significativas en el uso de fármacos específicos. Por ejemplo, el estudio de Lust y cols. (30), en el que participaron un grupo de 58 adultos con lesión cerebral adquirida, lesión medular, enfermedad degenerativa o grave discapacidad, informa que aquellos que participaron en la terapia disminuyeron el consumo de fármacos analgésicos respecto a los tres meses anteriores a las sesiones con el perro, así como una mejora en la calidad de vida.

DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo era identificar y analizar los estudios disponibles sobre el uso de la terapia asistida con perros en pacientes con dolor crónico. En esta revisión sistemática de la literatura hemos localizado y examinado 7 artículos.

En general, los resultados de estos estudios muestran que la terapia con perros contribuye significativamente a mejorar el estado de los participantes en este tipo de intervención, reducir la intensidad del dolor y el consumo de analgésicos, y mejorar otras variables relacionadas como son la fatiga, el estado de ánimo y el malestar emocional.

Las causas subyacentes a estos efectos positivos son una cuestión actualmente en debate. Una hipótesis extendida atribuye los efectos benéficos a la reducción del estrés y la ansiedad. En efecto, diferentes estudios informan de reducciones significativas de los niveles de cortisol y frecuencia cardíaca (31,32), ambos indicadores de estrés, y frecuentemente relacionados con el dolor (33). Otras variables cuantificadas en la interacción perro-paciente, y que se podrían relacionar con un posible efecto analgésico, son el aumento de algunas sustancias como la β -endorfina, la oxitocina, la prolactina, el ácido fenilacético y la dopamina (34). Aunque preliminares, estos hallazgos parecen indicar que existe una relación entre la participación en terapias con perros y la disminución del dolor.

No obstante, y a pesar de estos resultados positivos, el número de estudios con diseños rigurosos es escaso. Bien es verdad que este tipo de problemas se observan en los inicios de un área de investigación (como es el caso que nos ocupa), cuando existen pocos recursos para investigar y la penetración de las técnicas en las instituciones resulta difícil. Son necesarios más estudios, con diseños más exigentes y con muestras más amplias, para validar los resultados que aquí se han descrito. Más aún, la falta de información sobre qué se hace o cómo, o las diferencias en la forma en cómo se

administra este tipo de intervención no permiten extraer conclusiones definitivas sobre cómo se debe proceder. Así, pues, los estudios futuros también deberían dedicarse a identificar qué elementos son los ingredientes activos de la intervención. Por ejemplo, no sabemos en qué contexto, realizado por quién y bajo qué condiciones, la intervención da mejores resultados. Tampoco se conoce el tiempo necesario o el número de sesiones imprescindibles para conseguir cambios significativos y estables, o si influiría en los resultados el uso de diferentes animales en una misma sesión, incluso si diferentes tamaños o tipo de pelaje y color del animal pudieran afectar a los resultados. Otro aspecto a investigar son los enlaces de afecto con el perro. Cabe pensar que una relación afectiva bien establecida será útil, pero se desconoce cuánto más útil, o si puede ser completamente prescindible, con lo que se ahorraría tiempo y recursos al utilizar este tipo de terapia. Igualmente relevante es identificar cómo debe ser el proceso de finalización de la terapia, es decir, si es necesario que sea de forma progresiva o el gradiente de separación y el proceso en el que tiene lugar no influyen en los resultados a largo plazo. Asimismo, es fundamental identificar las acciones más adecuadas para facilitar los objetivos que se pretenden. Por ejemplo, ¿es igualmente útil pedir a los pacientes que paseen con el perro, que le tiren una pelota, o que lo cepillen?, ¿o por el contrario unas acciones son más eficientes que otras?

Los protocolos estandarizados tienen importantes ventajas tanto a nivel teórico como aplicado. Por ejemplo, podrían facilitar las comparaciones objetivas entre estudios y los terapeutas interesados podrían replicar y utilizar procedimientos que hubieran demostrado su eficacia.

A pesar de un creciente interés en las terapias con perros, todavía hay profesionales sanitarios y pacientes que lo consideran un entretenimiento que debe estar restringido a zonas de ocio y no trasladarlo a instalaciones sanitarias. Si bien es cierto que las terapias asistidas con perros no están exentas de riesgos debido a la potencial transmisión de enfermedades o a la posibilidad de que se produzcan mordeduras (35), la implantación de protocolos higiénicos, revisiones veterinarias periódicas adaptadas a las necesidades de las instalaciones y riesgo inmunológico del paciente (36) han de permitir superar sin demasiadas dificultades estas barreras (37).

La terapia asistida con animales en el tratamiento de los pacientes con dolor crónico es un área en desarrollo. La conveniencia sobre el uso de perros como terapia complementaria para mejorar la calidad de vida de estas personas es una cuestión debatible, que debe resolverse a partir de investigaciones bien diseñadas y ejecutadas. Si bien son necesarias más investigaciones, con los datos actualmente disponibles, y que hemos descrito en esta revisión, parece que la terapia asistida con perros puede contribuir a mejorar la calidad de vida de los pacientes con dolor crónico, y configurarse como una alternativa plausible para ciertos pacientes y bajo ciertas condiciones.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo ha sido posible gracias, en parte, a las ayudas de la Obra Social de La Caixa, del Vicerectorado de investigación de la Universidad Rovira i Virgili y del Ministerio de Economía y Competitividad (PSI2012-32471; PSI2015-70966-P). El trabajo de JM también se beneficia de la ayuda de la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA-Acadèmia) y de la Fundación Grönenthal.

BIBLIOGRAFÍA

- Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain* 2006;10(4):287.
- Huguet A, Miró J. The severity of chronic pediatric pain: an epidemiological study. *J Pain* 2008;9(3):226-36.
- de la Vega R, Miró J. The assessment of sleep in pediatric chronic pain sufferers. *Sleep Med Rev* 2013;17(3):185-92. DOI: 10.1016/j.smrv.2012.04.002.
- Burke ALJ, Mathias JL, Denson LA. Psychological functioning of people living with chronic pain: a meta-analytic review. *Br J Clin Psychol* 2015;54(3):345-60. DOI: 10.1111/bjc.12078.
- Davin S, Wilt J, Covington E, Scheman J. Variability in the relationship between sleep and pain in patients undergoing interdisciplinary rehabilitation for chronic pain. *Pain Med* 2014;15(6):1043-51. DOI: 10.1111/pme.12438.
- Emery PC, Wilson KG, Kowal J. Major depressive disorder and sleep disturbance in patients with chronic pain. *Pain Res Manag* 2014;19(1):35-41.
- Carter GT, Miró J, Ted Abranches R, El-Abassi R, Jensen MP. Disease burden in neuromuscular disease: the role of chronic pain. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2012;23(3):719. DOI: 10.1016/j.pmr.2012.06.004.
- Nieto R, Miró J, Huguet A, Saldaña C. Are coping and catastrophising independently related to disability and depression in patients with whiplash associated disorders? *Disabil Rehabil* 2011;33(5):389-98. DOI: 10.3109/09638288.2010.491576.
- Leadley RM, Armstrong N, Reid KJ, Allen A, Misso KV, Kleijnen J. Healthy aging in relation to chronic pain and quality of life in Europe. *Pain Pract* 2014;14(6):547-58. DOI: 10.1111/papr.12125.
- Palermo TM, Valrie CR, Karlson CW. Family and parent influences on pediatric chronic pain: a developmental perspective. *Am Psychol* 2014;69(2):142-52. DOI: 10.1037/a0035216.
- Miró J, Gertz KJ, Carter GT, Jensen MP. Pain location and functioning in persons with spinal cord injury. *PMR* 2014;6(8):690-7. DOI: 10.1016/j.pmrj.2014.01.010.
- Fales JL, Essner BS, Harris MA, Palermo TM. When helping hurts: miscarried helping in families of youth with chronic pain. *J Pediatr Psychol* 2014;39(4):427-37. DOI: 10.1093/jpepsy/jsu003.
- Flor H, Turk DC, Scholz OB. Impact of chronic pain on the spouse: marital, emotional and physical consequences. *J Psychosom Res* 1987;31(1):63.
- Naliboff BD, Stephens AJ, Afari N, Lai H, Krieger JN, Hong B, et al. Widespread psychosocial difficulties in men and women with urologic chronic pelvic pain syndromes: case-control findings from the multidisciplinary approach to the study of chronic pelvic pain research network. *Urology* 2015;85(6):1319-27. DOI:10.1016/j.urology.2015.02.047.
- Torralba A, Miquel A, Darba J. Situación actual del dolor crónico en España: iniciativa "Pain Proposal." *Rev Soc Esp Dolor* 2014;21(1):16-22.
- Sleed M, Eccleston C, Beecham J, Knapp M, Jordan A. The economic impact of chronic pain in adolescence: methodological considerations and a preliminary costs-of-illness study. *Pain* 2005;119(1-3):183.
- Groenewald CB, Palermo TM. The price of pain: the economics of chronic adolescent pain. *Pain Manag* 2015;5(2):61-4. DOI: 10.2217/pmt.14.52.
- Running A, Seright T. Integrative oncology: managing cancer pain with complementary and alternative therapies. *Curr Pain Headache Rep* 2012;16(4):325-31. DOI: 10.1007/s11916-012-0275-x.
- Tome-Pires C, Miró J. Hypnosis for the management of chronic and cancer procedure-related pain in children. *Int J Clin Exp Hypn* 2012;60(4):432-57. DOI: 10.1080/00207144.2012.701092.
- Jensen MP, Day MA, Miró J. Neuromodulatory treatments for chronic pain: efficacy and mechanisms. *Nat Rev Neurol* 2014;10(3):167-78. DOI: 10.1038/nrneurol.2014.12.
- Creagan ET, Bauer BA, Thomley BS, Borg JM. Animal-assisted therapy at Mayo Clinic: the time is now. *Complement Ther Clin Pract* 2015;21(2):101-4. DOI: 10.1016/j.ctcp.2015.03.002.
- Muñoz Lasa S, Máximo Bocanegra N, Valero Alcaide R, Atín Arratibel MA, Varela Donoso E, Ferriero G. Intervenciones asistidas por animales en neurorrehabilitación: una revisión de la literatura más reciente. *Neurología* 2013;30(1):1-7. DOI: 10.7399/FH.2013.37.5.815.
- Munoz Lasa S, Ferriero G, Brigatti E, Valero R, Franchignoni F. Animal-assisted interventions in internal and rehabilitation medicine: a review of the recent literature. *Panminerva Med* 2011;53(2):129-36.
- Marcus DA. The Science behind animal-assisted therapy. *Curr Pain Headache Rep* 2013;17(4):322. DOI: 10.1007/s11916-013-0322-2.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Reprint—preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. *Phys Ther* 2009;89(9):873.
- Marcus DA, Bernstein CD, Constantin JM, Kunkel FA, Breuer P, Hanlon RB. Animal-assisted therapy at an outpatient pain management clinic. *Pain Med* 2012;13(1):45-57. DOI: 10.1111/j.1526-4637.2011.01294.x.
- Marcus DA, Bernstein CD, Constantin JM, Kunkel FA, Breuer P, Hanlon RB. Psychology, psychiatry & brain neuroscience section original research articles impact of animal-assisted therapy for outpatients with fibromyalgia 2013:43-51.
- Lima M, Silva K, Amaral I, Magalhaes A, de Sousa L. Can you help when it hurts? Dogs as potential pain relief stimuli for children with profound intellectual and multiple disabilities. *Pain Med* 2014;15(11):1983-6. DOI: 10.1111/pme.12551.
- Braun C, Stangler T, Narveson J, Pettinge I S. Animal-assisted therapy as a pain relief intervention for children. *Complement Ther Clin Pract* 2009;15(2):105-9. DOI: 10.1016/j.ctcp.2009.02.008.
- Lust E, Ryan-Haddad A, Coover K, Snell J. Measuring clinical outcomes of animal-assisted therapy: Impact on resident

- medication usage. *Consult Pharm J Am Soc Consult Pharm* 2007;22(7):580-5.
31. Calcaterra V, Veggiotti P, Palestrini C, de Giorgis V, Raschetti R, Tuminelli M, et al. Post-operative benefits of animal-assisted therapy in pediatric surgery: a randomised study. *PLoS One* 2015;10(6):e0125813. DOI: 10.1371/journal.pone.0125813.
 32. Krause-Parello CA, Gulick EE. Forensic interviews for child sexual abuse allegations: An investigation into the effects of animal-assisted intervention on stress biomarkers. *J Child Sex Abuse* 2015;24(8):873-86. DOI: 10.1080/10538712.2015.1088916.
 33. Wolff B, Burns JW, Quartana PJ, Lofland K, Bruehl S, Chung OY. Pain catastrophizing, physiological indexes, and chronic pain severity: tests of mediation and moderation models. *J Behav Med* 2008;31(2):105-14.
 34. Odendaal JSJ, Meintjes RA. Neurophysiological correlates of affiliative behaviour between humans and dogs. *Vet J* 2003;165(3):296-301.
 35. Khan MA, Farrag N. Animal-assisted activity and infection control implications in a healthcare setting. *J Hosp Infect* 2000;46(1):4-11.
 36. Lefebvre SL, Golab GC, Christensen E, Castrodale L, Aureden K, Bialachoswki A, et al. Guidelines for animal-assisted interventions in health care facilities. *Am J Infect Control* 2008;36(2):78-85. DOI: 10.1016/j.ajic.2007.09.005.
 37. DiSalvo H, Haiduven D, Johnson N, Reyes VV, Hench CP, Shaw R, et al. Who let the dogs out? Infection control did: utility of dogs in health care settings and infection control aspects. *Am J Infect Control* 2006;34(5):301-7.