

GTA 2025 Zaragoza

GTA25

Tabla de contenidos

1. Marcha espinal en un paciente canino con extrusión discal.	3
2. Aplicación Intraarticular combinada de Células madre mesenquimales xenogénicas y PRGF(BTI Endoret®) en artrosis de codo a propósito de un caso clínico	4
3. Lesión de fibras musculares del tríceps braquial en un perro: utilidad de la ecografía muscular en la planificación del tratamiento rehabilitador.	6
4. Valoración mediante termografía de la variación de la temperatura superficial en el carpo tras aplicar terapia Láser vs lámpara de infrarrojos.	8
5. PROTOCOLO DE REHABILITACIÓN DEL PERRO CON POLIRRADICULONEURITIS AGUDA IDIOPÁTICA: ESTUDIO PRELIMINAR	9

**gta**

XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias ZARAGOZA - 25-26 abril 2025

Marcha espinal en un paciente canino con extrusión discal.

CARLOS JAVIER VAZQUEZ LOPEZ - HOSPITAL VETERINARIO ANICURA VETSIA, ALBA MARIA DELGADO ANTÓN -
HOSPITAL VETERINARIO ANICURA VETSIA, EVELIA MAYORAL RETUERTA - HOSPITAL VETERINARIO ANICURA VETSIA, ALVARO
GARCIA DE DIEGO - HOSPITAL VETERINARIO ANICURA VETSIA

Área temática: REHABILITACIÓN Y MEDICINA DEPORTIVA VETERINARIA

Resumen

El desarrollo de la marcha espinal supone una posibilidad de recuperar la ambulación en pacientes con lesiones medulares severas, localizadas en el tramo T3-L3, que cursan con pérdida de nocicepción, pero con presencia de reflejos medulares, sometidos a un proceso de rehabilitación intensiva. Las principales limitaciones para la adquisición de esta marcha refleja, son el peso y la edad avanzada de los pacientes, lo que supone la causa más elevada de fracaso en el desarrollo de la misma. La presente publicación, pretende dar a conocer, mediante la exposición de un caso clínico, la posibilidad de desarrollar marcha espinal con un programa de rehabilitación completo, incluso en pacientes en los que el porcentaje de éxito en su consecución pueda ser menor debido a los hándicaps anteriormente mencionados

Bibliografía

- ¹ 1. Lewis, M.J.; Jeffery, N.D.; Olby, N.J.; The canine spinal cord injury consortium (CANSORT-SCI). Ambulation in dogs with absent pain perception after acute thoracolumbar spinal cord injury. Front. Veter.-Sci. 2020, 7, 560.
- ² 2. Henea ME, Sindilar EV, Burtan LV, Mihai I, Grecu M, Anton A, Solcan G. Recovery of Spinal Walking in Paraplegic Dogs using Physiotherapy and Supportive Devices to Maintain the Standing Position. Animals (Basel) 2023, apr. 19
- ³ 3. Olby, N.; Levine, J.; Harris, T.; Munana, K.; Skeen, T.; Sharp, N. Long-term functional outcome of dogs with severe injuries of the thoracolumbar spinal cord: 87 cases (1996–2001). J. Am. Veter. Med. Assoc. 2003, 222, 762–769.
- ⁴ 4. Gallucci, A.; Dragone, L.; Menchetti, M.; Gagliardo, T.; Pietra, M.; Cardinali, M.; Gandini, G. Acquisition of Involuntary Spinal Locomotion (SpinalWalking) in Dogs with Irreversible Thoracolumbar Spinal Cord Lesion: 81 Dogs. J. Veter. Intern. Med. 2017, 31, 492–497.



gta

XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias ZARAGOZA - 25-26 abril 2025

Aplicación Intraarticular combinada de Células madre mesenquimales xenogénicas y PRGF(BTI Endoret®) en artrosis de codo a propósito de un caso clínico

FRANCISCO PEREZ NAVAJO - HOSPITAL VETERINARIO SAN ANTON, Margarita López Pérez-Pellón - HOSPITAL VETERINARIO MENES

Área temática: REHABILITACIÓN Y MEDICINA DEPORTIVA VETERINARIA

Resumen

La enfermedad del desarrollo del codo o Displasia de codo(DC) se asocia a Osteoartrosis(OA)₍₁₎ por pérdida de cartílago articular, remodelación anormal del hueso subcondral y formación de osteofitos, produciendo hiperalgesia y dolor en reposo. La terapia multimodal en OA de codo está encaminada al control del dolor y mejorar la funcionalidad de la articulación, pero tiene escaso éxito en la remodelación y regeneración del cartílago articular_(1,2,3)

En este caso, se pautó un tratamiento Intraarticular(IA), combinando Plasma Rico en Factores de crecimiento(PRGF Endoret®) y Células madre mesenquimales xenogénicas de cordón umbilical equino(MSC- Xg), a un P.Aleman(PA) de 7 años, con OA secundaria a DC y Enfermedad del compartimento medial(ECM) en codo, del miembro torácico derecho(MTD), tratado a los 8 meses de edad por artroscopia, para liberación de fragmento coronoides medial desprendido, y técnica Bi-Oblique Dynamic Proximal Ulnar Osteotomy(BODPUO), cursando sin síntomas durante 6 años, tras los cuales, apareció cojera de MTD, dolor e inflamación en la articulación.

La sencillez de la técnica de aplicación IA_(4,5), unido al efecto antiálgido/antiinflamatorio que aporta el PRGF(BTI Endoret®)_(6,7,8,9) y la acción remodelante articular de las MSC-Xg_(10,11,12,13,14) facilitó la mejoría del Rango pasivo de movimiento(PROM) de articulación del codo(de 60° a 90°), la recuperación de masa muscular(aumentó 1cm de músculo en MTD), y mantuvo el efecto antiálgido y antiinflamatorio durante más de 12 meses(reducción en la escala del dolor Liverpool, desde 25=dolor moderado-severo, a 5=dolor leve)_(11,12,13,14,15) presentándose como una opción terapéutica más en el tratamiento multimodal de la OA_(11,12,13,14,15,16)

Bibliografía

- ¹ 1. Michelsen J. Canine elbow dysplasia: aetiopathogenesis and current treatment recommendations. Vet J. 2013 Apr;196(1):12-9. doi: 10.1016/j.tvjl.2012.11.009. Epub 2012 Dec 23. PMID: 23266351.
- ² 2. Caron A, Fitzpatrick N. Bi-Oblique Dynamic Proximal Ulnar Osteotomy: Surgical Technique and Clinical Outcome in 86 Dogs. Vet Surg. 2016 Apr;45(3):356-63. doi: 10.1111/vsu.12464. Epub 2016 Mar 24. PMID: 27008917.
- ³ 3. Sánchez M, Guadilla J, Fiz N, Andia I. Ultrasound-guided platelet-rich plasma injections for the treatment of osteoarthritis of the hip. Rheumatology (Oxford). 2012 Jan;51(1):144-50. doi: 10.1093/rheumatology/ker303. Epub 2011 Nov 10. PMID: 22075062.
- ⁴ 4. Sánchez M, Delgado D, Sánchez P, Muiños-López E, Paiva B, Granero-Moltó F, Prósper F, Pompei O, Pérez JC, Azofra J, Padilla S, Fiz N. Combination of Intra-Articular and Intraosseous Injections of Platelet Rich Plasma for Severe Knee Osteoarthritis: A Pilot Study. Biomed Res Int. 2016;2016:4868613. doi: 10.1155/2016/4868613. Epub 2016 Jul 4. PMID: 27462609; PMCID: PMC4947638.
- ⁵ 5. Raeissadat SA, Ghazi Hosseini P, Bahrami MH, Salman Roghani R, Fathi M, Gharooee Ahangar A, Darvish M. The comparison effects of intra-articular injection of Platelet Rich Plasma (PRP), Plasma Rich in Growth Factor (PRGF), Hyaluronic Acid (HA), and ozone in knee osteoarthritis; a one year randomized clinical trial. BMC Musculoskelet Disord. 2021 Feb 3;22(1):134. doi: 10.1186/s12891-021-04017-x. PMID: 33536010; PMCID: PMC7860007.
- ⁶ 6. Freitag J, Wickham J, Shah K, Tenen A. Real-world evidence of mesenchymal stem cell therapy in knee osteoarthritis: a large prospective two-year case series. Regen Med. 2022 Jun;17(6):355-373. doi: 10.2217/rme-2022-0002. Epub 2022 Apr 12. PMID: 35411799.
- ⁷ 7. Sánchez M, Delgado D, Sánchez P, Muiños-López E, Paiva B, Granero-Moltó F, Prósper F, Pompei O, Pérez JC, Azofra J, Padilla S, Fiz N. Combination of Intra-Articular and Intraosseous Injections of Platelet Rich Plasma for Severe Knee

Osteoarthritis: A Pilot Study. *Biomed Res Int.* 2016;2016:4868613. doi: 10.1155/2016/4868613. Epub 2016 Jul 4. PMID: 27462609; PMCID: PMC4947638.

⁸ 8. Alves JC, Santos A, Jorge P. Platelet-rich plasma therapy in dogs with bilateral hip osteoarthritis. *BMC Vet Res.* 2021 Jun 5;17(1):207. doi: 10.1186/s12917-021-02913-x. PMID: 34090433; PMCID: PMC8180029.

⁹ 9. Punzón E, Salgüero R, Totusaús X, Mesa-Sánchez C, Badiella L, García-Castillo M, Pradera A. Equine umbilical cord mesenchymal stem cells demonstrate safety and efficacy in the treatment of canine osteoarthritis: a randomized placebo-controlled trial. *J Am Vet Med Assoc.* 2022 Oct 4;260(15):1947-1955. doi: 10.2460/javma.22.06.0237. PMID: 36198051.

¹⁰ 10. Okamoto-Okubo CE, Cassu RN, Joaquim JGF, Reis Mesquita LD, Rahal SC, Oliveira HSS, Takahira R, Arruda I, Maia L, Cruz Landim FD, Luna SPL. Chronic pain and gait analysis in dogs with degenerative hip joint disease treated with repeated intra-articular injections of platelet-rich plasma or allogeneic adipose-derived stem cells. *J Vet Med Sci.* 2021 Jun 2;83(5):881-888. doi: 10.1292/jvms.20-0730. Epub 2021 Apr 5. PMID: 33814521; PMCID: PMC8182309.

¹¹ 11. Punzón E, Salgüero R, Totusaús X, Mesa-Sánchez C, Badiella L, García-Castillo M, Pradera A. Equine umbilical cord mesenchymal stem cells demonstrate safety and efficacy in the treatment of canine osteoarthritis: a randomized placebo-controlled trial. *J Am Vet Med Assoc.* 2022 Oct 4;260(15):1947-1955. doi: 10.2460/javma.22.06.0237. PMID: 36198051.

¹² 12. Beerts C, Pauwelyn G, Depuydt E, Xu Y, Saunders JH, Peremans K, Spaas JH. Homing of radiolabelled xenogeneic equine peripheral blood-derived MSCs towards a joint lesion in a dog. *Front Vet Sci.* 2022 Nov 24;9:1035175. doi: 10.3389/fvets.2022.1035175. PMID: 36504848; PMCID: PMC9729935.

¹³ 13. Brondeel C, Pauwelyn G, de Bakker E, Saunders J, Samoy Y, Spaas JH. Review: Mesenchymal Stem Cell Therapy in Canine Osteoarthritis Research: "Experientia Docet" (Experience Will Teach Us). *Front Vet Sci.* 2021 May 19;8:668881. doi: 10.3389/fvets.2021.668881. PMID: 34095280; PMCID: PMC8169969

¹⁴ 14. Ko, Jeff C. *Small Animal Anesthesia and Pain Management.* 3rd Edition. 2024. CRC Press. doi-org.ezproxy-avepa.greendata.es/10.1201/9781003353799

¹⁵ 15. Picazo RA, Rojo C, Rodríguez-Quiros J, González-Gil A. Current Advances in Mesenchymal Stem Cell Therapies Applied to Wounds and Skin, Eye, and Neuromuscular Diseases in Companion Animals. *Animals (Basel).* 2024 Apr 30;14(9):1363. doi: 10.3390/ani14091363. PMID: 38731367; PMCID: PMC11083242.



gta

XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias ZARAGOZA - 25-26 abril 2025

Lesión de fibras musculares del tríceps braquial en un perro: utilidad de la ecografía muscular en la planificación del tratamiento rehabilitador.

LAURA MICOZZI - AV VETERINARIOS, Beatriz Barroso Sánchez - Canes y mixinos, Tatiana Hernández Fernández - Fisioveterinaria

Área temática: REHABILITACIÓN Y MEDICINA DEPORTIVA VETERINARIA

Resumen

Las lesiones musculares en perros, en particular la rotura de fibras del tríceps braquial, han sido escasamente descritas en la literatura veterinaria. Este estudio presenta el caso de un perro podenco macho de cinco años con rotura de fibras en la cabeza lateral del músculo tríceps braquial sin afectación del tendón de inserción, diagnosticado mediante ecografía musculoesquelética. El paciente desarrolló cojera severa tras un ejercicio de alta intensidad sin calentamiento previo. La evaluación clínica reveló dolor a la palpación, atrofia muscular leve y compensaciones posturales.

El tratamiento incluyó antiinflamatorios no esteroideos durante 15 días y un protocolo de rehabilitación basado en terapia física multimodal. Se emplearon láser terapéutico, electromagnetoterapia, cinesiterapia pasiva, masoterapia y ejercicios terapéuticos. La evolución de la lesión fue monitorizada mediante ecografías seriadas cada 15 días, permitiendo ajustar los parámetros terapéuticos según los hallazgos ecográficos. La reabsorción del hematoma se observó en la semana cuatro, mientras que la restauración completa del tejido muscular ocurrió en la semana ocho.

Este caso destaca la importancia de la ecografía musculoesquelética como herramienta de diagnóstico y seguimiento en lesiones musculares. Su uso seriado permitió una planificación rehabilitadora precisa y adaptada a la evolución de la lesión, optimizando la recuperación funcional del paciente. Se sugiere incluir la ecografía seriada en protocolos de rehabilitación para lesiones musculares en perros, favoreciendo decisiones terapéuticas basadas en criterios objetivos y mejorando la eficacia del tratamiento.

Bibliografía

- ¹ Yoon HY, Jeong SW. Traumatic triceps tendon avulsion in a dog: magnetic resonance imaging and surgical management evaluation. The Journal of Veterinary Medical Science. 2013 Oct;75(10):1375-1377. DOI: 10.1292/jvms.12-0464. PMID: 23708931; PMCID: PMC3942941.
- ² Echigo R, Fujita A, Nishimura R, Mochizuki M. Triceps brachii tendon injury in four Pomeranians. The Journal of Veterinary Medical Science. 2018 May;80(5):772-777. DOI: 10.1292/jvms.17-0318. PMID: 29563390; PMCID: PMC5989021.
- ³ Ambrosius, L, Arnoldy, C, Waller, KR, Little, JP, and Bleedorn, JA. Reconstruction of chronic triceps tendon avulsion using synthetic mesh graft in a dog. Vet Comp Orthop Traumatol. (2015) 28:220-4. doi: 10.3415/vcot-14-11-0168
- ⁴ Earley, NF, Ellse, G, Wallace, AM, Parsons, KJ, Voss, K, Pugliese, LC, et al. Complications and outcomes associated with 13 cases of triceps tendon rupture in dogs and cats (2003- 2014). Vet Rec. (2018) 182:108. doi: 10.1136/vr.104280
- ⁵ Steiss JE, Levine D: Physical agent modalities. Vet Clin North Am Small Anim Pract 35:1317-1333, viii, 2005
- ⁶ Weigel JP, Arnold G, Hicks DA, et al: Biomechanics of rehabilitation. Vet Clin North Am Small Anim Pract 35:1255-1285, vii, 2005
- ⁷ Saunders DG, Walker JR, Levine D: Joint mobilization. Vet Clin North. Am Small Anim Pract 35:1287-1316, vii-viii, 2005
- ⁸ Silveira, P.C.L., da Silva, L.A., Pinho, C.A. et al. Effects of low-level laser therapy (GaAs) in an animal model of muscular damage induced by trauma. Lasers Med Sci 28, 431-436 (2013). <https://doi.org/10.1007/s10103-012-1075-6>
- ⁹ Breur GJ, Blevins WE. Traumatic injury of the iliopsoas muscle in three dogs. J Am Vet Med Assoc. 1997 Jun 1;210(11):1631-4. PMID: 9170092.
- ¹⁰ Barella G, Lodi M, Faverzani S. Ultrasonographic findings of shoulder teno-muscular structures in symptomatic and

asymptomatic dogs. J Ultrasound. 2018 Jun;21(2):145-152. doi: 10.1007/s40477-017-0271-4. Epub 2017 Nov 14. PMID: 29374395; PMCID: PMC5972100.

¹¹ Pillen S, Tak RO, Zwarts MJ, Lammens MM, Verrijp KN, Arts IM, van der Laak JA, Hoogerbrugge PM, van Engelen BG, Verrips A. Skeletal muscle ultrasound: correlation between fibrous tissue and echo intensity. Ultrasound Med Biol. 2009 Mar;35(3):443-6. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2008.09.016. Epub 2008 Dec 10. PMID: 19081667.

¹² T.Hernández Fernández. Ecografía musculo-esquelética aplicada a la rehabilitación. Consulta de difusión veterinaria. Vol.31, nº304, 2023 Oct; 25-39.

¹³ Hashmi JT, Huang YY, Sharma SK, et al.: Effect of pulsing in low-level light therapy. Lasers Surg Med. 2010 Aug;42(6):450-66. doi: 10.1002/lsm.20950. PMID: 20662021; PMCID: PMC2933784.

¹⁴ Redondo, M.S. and Stephens, B. : Different flavors (frequencies) for different tissues. 5m Publishing Limited (ed): Veterinary Laser Therapy in Small Animal Practice, Sheffield, Benchmark house, 2019; 103-114

¹⁵ Sánchez Barrancos IM, Manso García S, Lozano Gago P, et al. Utilidad y fiabilidad de la ecografía clínica musculoesquelética en medicina familiar (2): lesiones musculares, artrosis, enfermedades reumatológicas y procedimientos ecoguiados [Usefulness and reliability of musculoskeletal point of care ultrasound in family practice (2): Muscle injuries, osteoarthritis, rheumatological diseases and eco-guided procedures]. Aten Primaria. 2019 Feb;51(2):105-117. Spanish. doi: 10.1016/j.aprim.2018.07.011. Epub 2018 Dec 24. PMID: 30591207; PMCID: PMC6837044.

**gta**

XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias ZARAGOZA - 25-26 abril 2025

Valoración mediante termografía de la variación de la temperatura superficial en el carpo tras aplicar terapia Láser vs lámpara de infrarrojos.

IRENE DIEZ ARTIGAO - *Vibra Veterinaria*

Área temática: REHABILITACIÓN Y MEDICINA DEPORTIVA VETERINARIA

Resumen

Este estudio compara los efectos térmicos de un láser tipo IV y una lámpara infrarroja, ambos utilizados en fisioterapia y rehabilitación. Se seleccionaron 12 participantes sanos, divididos en dos grupos. Un grupo fue tratado con un láser tipo IV (980/810 nm, 12W, 10J/cm²), mientras que el otro recibió exposición a una lámpara infrarroja durante 15 minutos.

La temperatura de la piel se midió antes, inmediatamente después y en intervalos de 5 minutos hasta los 20 minutos posteriores. Los resultados mostraron que la lámpara infrarroja provocó un aumento de temperatura más rápido e intenso, pero este efecto fue transitorio, con una caída significativa en 15-20 minutos. En cambio, el láser tipo IV generó un aumento más moderado, pero su efecto térmico fue más duradero y estable.

Ambos dispositivos demostraron ser eficaces para elevar la temperatura superficial, aunque con mecanismos distintos: la lámpara actúa rápidamente sobre la piel, mientras que el láser penetra más profundamente, ofreciendo un efecto prolongado. Estos hallazgos destacan la importancia de elegir el tratamiento según los objetivos terapéuticos, considerando que el láser tipo IV puede potenciar tratamientos dirigidos a tejidos profundos.

Bibliografía

- ¹ Kumar, P. Sports Medicine, Physiotherapy and Rehabilitation; Friends Publications: New Delhi, India, 2020; p. 131.
- ² Tsai SR, Hamblin MR. Biological effects and medical applications of infrared radiation. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*. 2017 May 1; 170:197-207.
- ³ Zielinska, P.; Soroko, M.; Godlewska, M.; Sniegucka, K.; Dudek, K.; Howell, K. Photothermal Effects of High-Intensity Laser Therapy on the Superficial Digital Flexor Tendon Area in Clinically Healthy Racehorses. *Animals* 2022, 12, 1253.
- ⁴ Vreman HJ, Wong RJ, Stevenson DK: Phototherapy: current methods and future directions. *Semin Perinatol* 2004; 28(5):326-333.
- ⁵ Zielinska, P.; Soroko, M.; Zwyrzykowska, A.; Kiełbowicz, Z. The use of laser biostimulation in human and animal physiotherapy— A review. *Acta Vet. Brno* 2017, 86, 91-96.
- ⁶ Cid, V.; Carlos, D.L.; González, M.; Castillo, R.; Amín, E. Thermography Applied in Health: Clinical Case of Physical Rehabilitation. *J. Agric. Life Sci.* 2021, 8, 1-10.
- ⁷ Mota-Rojas, D.; Martínez-Burnes, J.; Casas-Alvarado, A.; Gómez-Prado, J.; Hernández-Ávalos, I.; Domínguez-Oliva, A.; Lezama-García, K.; Jacome-Romero, J.; Rodríguez-González, D.; Pereira, A.M.F. Clinical Usefulness of Infrared Thermography to Detect Sick Animals: Frequent and Current Cases. *CABI Rev.* 2022, 2022, 1-27.
- ⁸ Monci M, Millis D, Ciuperca I, McCarthy D: Laser therapy. Bockstahler (ed): *Essential Facts of Physical Medicine, Rehabilitation and Sports Medicine in Companion Animals*, Germany, VBS, 2019; 245-252.
- ⁹ Miller L, C.Alves J. Musculoskeletal Disorders and Osteoarthritis. In: Winkler CJ, Miller LA, ed. *Laser Therapy in Veterinary Medicine: photobiomodulation*. Hoboken, New Jersey: Wiley-Blackwell, 2025; 129-150.
- ¹⁰ Dragone L, Heinrichs K, Levine D et al. Superficial Thermal Modalities. In: Millis DL, ed. *Canine rehabilitation and physical therapy*, Philadelphia, Pa, London: Saunders, 2014; 312-327



gta

XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias ZARAGOZA - 25-26 abril 2025

PROTOCOLO DE REHABILITACIÓN DEL PERRO CON POLIRRADICULONEURITIS AGUDA IDIOPÁTICA: ESTUDIO PRELIMINAR

MARIA PEREZ HERNANDEZ - Animalicos Hospital de Día, Irene Muñoz Toledano - YourVets Solihull (Reino Unido)

Área temática: REHABILITACIÓN Y MEDICINA DEPORTIVA VETERINARIA

Resumen

La polirradiculoneuritis aguda (PA) es una enfermedad inmunomediada y autolimitante que afecta a los nervios periféricos y puede llegar a causar tetraplejía flácida con disfonía, con rara afección de la respiración del paciente.¹⁻¹⁰ El objetivo de este estudio es elaborar y evaluar la utilidad de un protocolo de rehabilitación en pacientes caninos con PA. Para ello, se llevó a cabo un estudio clínico prospectivo en el que se incluyeron 5 perros de raza mestiza (4 machos y 1 hembra), con una edad media de 5 años (3-9 años) y un peso medio de 15kg (6-25 kg), diagnosticados de PA; a los que se le aplicó un nuevo protocolo de rehabilitación, con un seguimiento de 12 meses. El protocolo de rehabilitación se implementó a lo largo del período de recuperación de los pacientes en estudio, con una duración media de 4.6 meses. Dicho protocolo se estructuró en cuatro fases, de acuerdo con el grado de movilidad del paciente:

1. Paciente en decúbito lateral
2. Paciente que mantiene el decúbito esternal
3. Tetraparesia no ambulatoria
4. Tetraparesia ambulatoria

En conclusión, se evidenció que la prevención de complicaciones y aplicación temprana de ejercicios terapéuticos y terapias físicas favorecen una evolución positiva en pacientes con PA durante su prolongada recuperación. Así mismo, una rehabilitación continuada permite evitar complicaciones secundarias o falta de resultados favorables. El protocolo propuesto aborda las distintas fases de la rehabilitación y contribuye al éxito en la recuperación de estos pacientes.

Bibliografía

- ¹ Pellegrino FC. Polirradiculoneuritis aguda canina y feline. Revista Argentina de Neurología Veterinaria 2018;6(5):16
- ² Kim SH, Choi SI, Song KH, et al: Two cases of acute polyradiculoneuritis in dogs consuming a raw poultry diet. Journal of Veterinary Medical Science 2021 Vol 83 (3) pp. 465-68.
- ³ Schatzberg S: Neuromuscular disorders (Part 1 & 2). Pacific Veterinary Conference Proceedings 2018
- ⁴ Czerwik A, Jaresova T, Olszewska A, et al: Manual therapeutic plasma exchange for treatment of a dog with suspected acute canine polyradiculoneuritis. Acta Vet Scand 2023 Vol 65 (1):14.
- ⁵ Spinella G, Bettella P, Riccio B, et al: Overview of the current literature on the most common neurological diseases in dogs with a particular focus on rehabilitation. Vet Sci 2022 Vol 9 (8) pp. 429.
- ⁶ Cuddon PA: Acquired canine peripheral neuropathies. Vet Clinics North Am Small Anim Pract 2002; 32 (1):207-49.
- ⁷ Platt S, Olby N: BSAVA Manual of canine and feline neurology. 4th ed, Gloucester, Brit. Small Anim. Vet. Assoc, 2014; 233
- ⁸ Hirschvogel K, Jurina K, Steinberg T, et al: Clinical Course of Acute Canine Polyradiculoneuritis Following Treatment with Human IV Immunoglobulin. J Am Anim Hosp Assoc 2012; 48(5): 299-309
- ⁹ Griffiths D: Idiopathic polyradiculoneuritis: A canine case study showing the benefits of physiotherapy. Comp. Anim 2015, 20:79-85
- ¹⁰ Słodki S, Bogucka J: Physiotherapy support for treatment of acute polyneuropathy in three Yorkshire Terrier dogs: a case report. Acta Sci Pol Zootechnica 2021; 20(4):33-42
- ¹¹ Bersch I, Fridén J: Electrical stimulation alters muscle morphological properties in denervated upper limb muscles. EBioMedicine 2021;74:103737

- ¹² Millis DL, Bergh A. A Systematic Literature Review of Complementary and Alternative Veterinary Medicine: Laser Therapy. *Animals (Basel)* 2023; 13(4):667
- ¹³ Hode L, Tunér J: Laser Phototherapy Clinical practice and scientific background. Grängesberg. Prima Books 2014
- ¹⁴ Battecha K: Efficacy of pulsed electromagnetic field on pain and nerve conduction velocity in patients with diabetic neuropathy. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy* 2017; 22:9-14
- ¹⁵ Zibecchi CN: Campos magnéticos pulsantes de baja frecuencia. Low frequency pulsating magnetic fields. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol* 1999;2:85-8
- ¹⁶ Hei WH, Byun SH, Kim JS et al: Effects of electromagnetic field (PEMF) exposure at different frequency and duration on the peripheral nerve regeneration: in vitro and in vivo study. *Int J Neurosci* 2016;126(8):739-48