

INFORMACION PERSONAL

		FECHA	Julio 2024
NOMBRE Y APELLIDOS	Ana Muñoz Juzado		
IDENTIFICACION	Researcher ID	P-1423-2019	
	Orcid code	orcid.org/0000-0001-8613-8059	

POSICIÓN ACTUAL

Universidad	Universidad de Córdoba		
Departamento	Departamento de Medicina y Cirugía Animal		
Dirección	Campus Universitario de Rabanales, Córdoba, España		
Teléfono	+34-957-21-10-68	E-mail	pv1mujua@uco.es
Posición actual	Catedrática de Universidad	Desde	13-marzo-2018
Espec. cód. UNESCO	3109 Ciencias Veterinarias; 310907 Patología; 240111 Patología Animal;		
Palabras clave	Fisiología del ejercicio. Medicina deportiva equina		

FORMACIÓN

Tesis doctoral	Universidad de Córdoba	1997
Diplomatura Colegio Europeo de Medicina Deportiva Veterinaria y Rehabilitación ECVSMR (Equine)	European Board of Veterinary Specialisation EBVS	2020

INDICADORES GENERALES

Número de citas desde 2019: 968. Número total de publicaciones: 154. Número de publicaciones en T1: 33. Publicaciones indexadas: 75. Publicaciones no indexadas: 79. Índice H: 28. Índice I10: 61.

Dirección de 11 tesis doctorales: Tesis en realización en la actualidad: 2. Dirección de 74 tesis licenciatura, trabajos de investigación y trabajos fin de grado y master. Presentación de Comunicaciones a congresos, nacionales e internacionales: 227.

Cuatro sexenios de investigación consecutivos por la CNEAI (1995-2000; 2001-2006; 2007-2012; 2013-2018).

Responsable del grupo de investigación grupo AGR-111, Medicina deportiva equina, desde 2014.

Responsable de la línea de doctorado de la Universidad de Córdoba: Anatomía, Fisiología y Medicina Veterinaria desde 2020. Miembro de Junta de Facultad de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba (desde 2018 hasta la actualidad). Miembro del Claustro Universitario de la UCO (Desde 2017 hasta la actualidad). Miembro de la Comisión Académica del Master de Medicina Deportiva Equina (desde 2017 hasta la actualidad).

Directora del Centro de Medicina Deportiva Equina de la Universidad de Córdoba.

Evaluadora de proyectos de investigación: ANEP (2010, 2011, 2019), Work Programme 2020 Agence National de la Research, ANR, France, 2020. Evaluadora de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Equipo de trabajo para la Investigación Científica y Tecnológica TOCNyT, Argentina, 2021. Evaluadora de grupos de investigación, Subdivisión de Coordinación y Evaluación. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Evaluadora para 'Icelandic Research Fund', 2023. Evaluadora de comunicaciones en el congreso del ECVSMR (Colegio europeo de medicina deportiva veterinaria y rehabilitación), desde el año 2021.

Evaluadora de tesis doctorales en Universidades extranjeras: Universidad de Milán, Lithuanian University of Healthy Sciences, Veterinary School; Universidad Nacional de la Plata (Argentina). Editora asociada de la revista BMC Vet. J (Q1) desde 2014.

Editora invitada de dos números de la revista Animals (Basel, Q1): 'Training progression and responses to rehabilitation therapies in veterinary medicine' y 'Research on the factors affecting the performance of sport horses'. Editora invitada de la revista Frontiers in Veterinary Science (2022).

RESUMEN DEL CV

Licenciada en veterinaria (1993), doctora en veterinaria (1997) en la Universidad de Córdoba. Premio extraordinario de doctorado en Ciencias de la Salud, año académico 1999-2000.

Participación en 18 proyectos de investigación, 1 internacional, 7 nacionales y 11 regionales, IP en 9 de ellos. Participación en 11 contratos de investigación financiados por compañías privadas (artículo 83), siendo IP en 7 de ellos.

Participación en 17 capítulos de libros. Uno de estos capítulos pertenece al único libro actualmente disponible sobre fisioterapia y rehabilitación equina (Essential facts of equine physical therapy, rehabilitation and sport medicine; Capítulo: Radiofrequency by capacitive resistive electric transfer, 2022). Editora del libro digital 'Introducción a la fisioterapia y rehabilitación en el caballo de deporte' (ISBN: 978-84-941616-4-3). Directora de 4 becas de introducción a la investigación para alumnos universitarios (2011-2012; 2016-2017; 2019-2020; 2021-2022).

Dirección de 5 becas de alumnos para la realización de trabajos fin de grado en empresas: 2017-2018 (2), 2018-2019 (2), 2019-2020 (1).

Organización de 6 congresos/jornadas en el campo de la medicina deportiva equina.

Seis premios a la mejor comunicación presentada en varios congresos, nacionales e internacionales.

Invitación para impartir 50 conferencias nacionales y 12 internacionales.

Revisora de 172 artículos desde el año 2006, pertenecientes a 73 revistas diferentes. Convenios de colaboración en docencia e investigación con la Yeguada La Cartuja de Jerez de la Frontera, la Federación Hípica Andaluza y Córdoba Ecuestre.

Impartición de clases en licenciatura/grado de veterinaria desde 1993. Profesora de las asignaturas de patología general, medicina interna y medicina deportiva equina en grado en veterinaria. Profesora del máster internacional oficial de Medicina Deportiva Equina de la UCO, impartiendo las asignaturas: 'Fisiopatología del ejercicio físico y locomoción; Evaluación de la capacidad física y pérdida de rendimiento', 'Fisioterapia y rehabilitación', siendo responsable de las dos primeras.

Profesora de la asignatura de 'Mejora del rendimiento deportivo' en el curso de post-grado de la Universidad de Lavras, Brasil. Profesora del curso de postgrado del instituto tecnológico Tech, impartiendo el bloque de fisiología del ejercicio y entrenamiento en el caballo (10 capítulos) e hidroterapia (1 capítulo).

Directora del curso de postgrado 'Internado de especialización en medicina deportiva equina' de la Universidad de Córdoba. Directora del único programa de residencia del Colegio Europeo de Medicina Deportiva Veterinaria y Rehabilitación en España (ECVSMR) (nov 2021-nov 2024).

PUBLICACIONES (seleccionadas desde 2013)

Argüelles D, Saitua A, Miraz R, Calle-González N, Requena I, Nocera I, Vitale V, Sgorbini M, Muñoz A (2024). The application of a single session of capacitive resistive electric transfer 24 h before exercise modifies the accelerometric pattern in standardbred racing trotters. BMC Vet. Res. 20(1): 2017. doi: 10.1186/s12917-024-04039-2

Calle-González N, Lo Feudo CM, Ferrucci F, Requena I, Stucchi L, Muñoz A (2024). Objective assessment of equine locomotor symmetry using an inertial sensor system and artificial intelligence: a comparative study. Animals (Basel); 14(6): 921. doi: 10.3390/ani14060921

Sanchez de Medina A, Serrano-Rodríguez JM, Díez de Castro E, Garcia-Valverde MT, Saitua A, Becero M, Muñoz A, Ferreiro-Vera C, Sánchez de Medina V (2023). Pharmacokinetics and oral bioavailability of cannabidiol in horses after intravenous and oral administration with oil and micellar formulations. Equine Vet. J55(6): 1094-1103.

Saitua A, Castejón-Riber C, Requena F, Argüelles D, Calle-González N, Sanchez de Medina A, Muñoz A (2022). Previous exercise on a water treadmill at different depths affects the accelerometric pattern recorded on a track in horses. Animals. 12:3086. Doi.org/10.3390/ani12223086.

Contreras-Aguilar MD, Cerón JJ, Muñoz A, Ayala I (2021). Changes in saliva biomarkers during a standardized increasing intensity field exercise test in endurance horses. Animal. 21; 15(6), 100236.

Satué K, Gardón JC, Muñoz A (2021). A review of current knowledge of myeloproliferative disorders in the horse. Acta Vet. Scand. 23; 63(1):8. Doi:10.1186/s13028-021-00573-3.

Argüelles D, Becero M, Muñoz A, Saitua A, Ramon T, Gascon E, Sanchez de Medina A, Prades M (2020). Accelerometric changes before and after capacitive resistive electric

- transfer therapy in horses with thoracolumbar pain compared to a sham procedure. *Animals*. 10(12):2305. Doi:10.3390/ani10122305.
- Becero M, Saitua A, Argüelles D, Sánchez de Medina AI, Castejón-Riber C, Riber C, Muñoz A (2020). Capacitive resistive electric transfer modifies gait pattern in horses exercised on a treadmill. *BMC Vet. Res.* Jan. 9, 16(1):10. Doi:10.1186/s12917-020-2233
- Saitua A, Becero M, Argüelles D, Castejón-Riber C, Sánchez de Medina A, Satué K, Muñoz A (2020). Combined effects of water depth and velocity on the accelerometric parameters measured in horses exercised on a water treadmill. *Animals (Basel)*, 10(2):236. Doi:10.3390/ani10020236.
- Muñoz A, Saitua A, Becero M, Riber C, Satue K, Sánchez de Medina A, Argüelles D, Castejón-Riber C (2019). The use of the water treadmill for the rehabilitation of musculoskeletal injuries in the sport horse. *J. Vet Res* 63:439-445.
- Argüelles D, Saitua A, de Medina AS, Muñoz JA, Muñoz A (2019). Clinical efficacy of clodronic acid in horses diagnosed with navicular syndrome: a field study using objective and subjective lameness evaluation. *Res. Vet. Sci.* 25:298-304.
- Muñoz A, Castejón-Riber C, Castejón F, Rubio MD, Riber C (2019). Heart rate variability parameters as markers of the adaptation to a sealed environment (a hypoxic normobaric chamber) in the horse. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. (Berl)* 103(5): 1538-1545.
- Serrano-Rodríguez JM, Gómez-Díez M, Esgueva M, Castejón-Riber C, Mena-Bravo A, Priego-Capote F, Ayala N, Serrano-Caballero JM, Muñoz A (2017). Pharmacokinetic/pharmacodynamic modelling of benazepril and benazeprilat after administration of intravenous and oral doses of benazepril in healthy horses. *Res. Vet. Sci.* 114:117-122.
- Castejón-Riber C, Riber C, Agüera EI, Rubio MD, Muñoz A (2017). Objectives, principles and methods of strength training for horses. *J. Equine Vet. Sci.* 56: 93-103.
- Muñoz A, Castejón-Riber C, Riber C, Esgueva M, Trigo P, Castejón F (2017). Current knowledge of pathological mechanisms and derived practical applications to prevent metabolic disturbances and exhaustion in the endurance horse. *J. Equine Vet. Sci.* 51:24-33.
- Serrano-Rodríguez JM, Gómez-Díez M, Esgueva M, Castejón-Riber C, Mena-Bravo A, Priego-Capote F, Serrano-Caballero JM, Muñoz A (2016). Pharmacokinetics and pharmacodynamics of ramipril and ramiprilat after intravenous and oral doses of ramipril in healthy horses. *Vet. J.* 208:38-43.
- Muñoz A, Esgueva M, Gómez-Díez M, Serrano-Caballero JM, Castejón-Riber C, Serrano-Rodríguez JM (2016). Modulation of acute transient exercise-induced hypertension after oral administration of four angiotensin-converting enzyme inhibitors in normotensive horses. *Vet. J.* 208:33-37.
- Muñoz A, Roldán J, Trigo P, Gómez-Díez M, Satué K, Castejón-Riber C (2015). Loss of performance in an endurance horse with erythrocytosis and colic during exercise. *J. Equine Vet. Sci.* 35:254-258.
- Rodríguez R, Cerón JJ, Riber C, Castejón F, Gómez-Díez M, Serrano-Rodríguez JM, Muñoz A (2014). Acute phase proteins in Andalusian horses infected with *Theileria equi*. *Vet. J.* 202(1):182-183.
- Gómez-Díez M, Muñoz A, Caballero JM, Riber C, Castejón F, Serrano-Rodríguez JM (2014). Pharmacokinetics and pharmacodynamics of enalapril and its active metabolite, enalaprilat, at four different doses in healthy horses. *Res. Vet. Sci.* 97(1):105-110.
- Tofé E, Muñoz A, Castejón F, Trigo P, Castejón-Riber C, Gómez-Díez M, Riber C (2013). Behavior of renin angiotensin aldosterone axis during pulling exercises in euhydrated and dehydrated horses. *Res. Vet. Sci.* 95(2):616-622.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (desde 2011)

2023-2026. Recuperación funcional y prevención de recidivas en tendinopatías equinas con infiltración de plasma rico en plaquetas con y sin electroterapias de innovación tecnológica. Proyectos de generación del conocimiento. Programa estatal para impulsar la investigación científico-técnica y su transferencia, plan estatal de investigación científica, técnica y de innovación, 2021-2023. Ministerio de Ciencia e Innovación. Ref: PID2022-138162NA-100. IP: Francisco Requena, David Argüelles. 106,250 €

2021-2022. Comparación clínica y biomecánica de los efectos de la transferencia eléctrica y ondas de presión radiales en las tendinopatías equinas. Consejería de Industria, Empleo

y Promoción Económica. Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias IDEPA. IP: Ana Muñoz.: 18,000 €

2019. Evaluación del efecto sinérgico entre transferencia eléctrica y ondas de choque extracorpóreas y ejercicio en agua en la recuperación funcional de las tendinitis en el caballo. Proyectos puente (Ayudas para el desarrollo de proyectos de I+D precompetitivos). Universidad de Córdoba. IP: Ana Muñoz.: 19000 €.

2018. Unidad experimental de terapias regenerativas osteoarticulares en mamíferos no roedores. Ayudas a infraestructuras y equipamiento científico-técnico. Subprograma estatal de infraestructuras científicas y equipamiento, Ministerio de Economía y Competitividad. Referencia: EQC-2018-005046-P. IP: Juan Manuel Domínguez.: 364.850,68 €

2017. Evaluación de nuevos métodos de diagnóstico de pérdida de rendimiento y recuperación funcional en el caballo de deporte. Subvenciones en regimen de concurrencia competitiva de ayudas a infraestructuras y equipamiento de I+D+i. Referencia: 5629. IP: Ana Muñoz.: 80.535,54 €.

2013. Investigación sobre entrenamiento y rehabilitación músculo-esquelética en el caballo de deporte Ayudas a infraestructuras y equipamiento científico-técnico. Subprograma estatal de infraestructuras científicas y equipamiento. Ministerio de Economía y Competitividad. Fondos FEDER. Referencia: UNCO-13-1E-2043. IP: Francisco Gastejón.: 192,052 €

2011-2013. Estudio farmacocinético de los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (iECA) y evaluación del eje renina-angiotensina-aldosterona-vasopresina en caballos en reposo y ejercicio tras la administración aguda y crónica de iECA. Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyectos de I+D+i. Referencia: AGL2011-17431. IP: Ana Muñoz.: 84,000 €

CONTRATOS DE INVESTIGACION CON EMPRESAS PÚBLICAS/PRIVADAS (desde 2013)

2024-2025. Empresa: Indiba S.A.U. Título: Evaluación de la aplicación de radiofrecuencia a 448 kHz o laser en diversas patologías equinas: estudio preliminar. IP: Ana Muñoz. 15,000 €.

2023-2024. Empresa: Esaote España. Título: Valoración de las propiedades biomecánicas y viscoelásticas en tendonesopatías equinas mediante sonoelastografía y miotonometría. IP: Ana Muñoz. 4539,92 €

2023-2024. Empresa: Indiba. Título: Evaluación de la temperatura en tendones flexores y músculo longísimo del dorso con la aplicación de diversos protocolos de radiofrecuencia. Uso en el control de las sinovitis. IP. Ana Muñoz. 28,000 €

2023-2024. Empresa: Indiba. Título: Evaluación mediante gammagrafía del efecto terapéutico de la radiofrecuencia en lesiones tendinosas y en sinovitis en caballos. IP. David Argüelles. 35,000 €

2022. Empresa: Phytoplant Research SL. Título. Estudio farmacocinético del cannabigerol en equinos. IP: Antonia Lucía Sánchez de Baena; Ana Muñoz. 4,150 €.

2021. Empresa: Phytoplant Research SL. Título. Estudio farmacocinético y farmacodinámico de cannabinoides en équidos. IP: Antonia Sánchez de Baena. 40,000€.

2021. Empresa: Pavo. Título: Evaluación de caballos de doma vaquera. IP: Ana Muñoz, David Argüelles. 1000 €.

2021. Empresa: Indiba Animal Health. Título: Efecto de la radiofrecuencia a 448 kHz en el rendimiento de caballos Pura Sangre Inglés de hipódromo. IP: Ana Muñoz. 2000 €.

2021. Empresa: Yeguada la Cartuja. Título: Mejora de las adaptaciones al entrenamiento y reducción de la fatiga crónica en caballos mediante la aplicación de radiofrecuencia a 448 kHz. IP: Ana Muñoz, David Argüelles. 12000 €.

2019. Empresa: Indiba Animal Health. Título: Efectos de la transferencia eléctrica capacitiva resistiva en el rendimiento del caballo de doma. IP: Ana Muñoz.: 2020 €.

2017. Empresa Indiba Animal Health. Título: Efecto de la terapia de transferencia eléctrica capacitiva resistiva en el patrón locomotor equino. IP: Ana Muñoz. 1000 €.

2017. Empresa: Dechra Veterinary Products. Título: Osphos clinical study (use of clodronate in horses diagnosed with navicular syndrome). IP: David Argüelles. 12,000 €.

2015. Empresa: Esteve División Veterinaria. Título: Efficacy trial of the use of ethamsylate for prevention of exercise-induced pulmonary hemorrhage (EIPH) in horses. IP: Escolástico Aguilera-Tejero. 12,000 €.

2015. Empresa: Equidata S.O. Título: Efecto de la administración oral de spirulina en la capacidad aerobia del caballo. IP: Ana Muñoz.: 2420 €