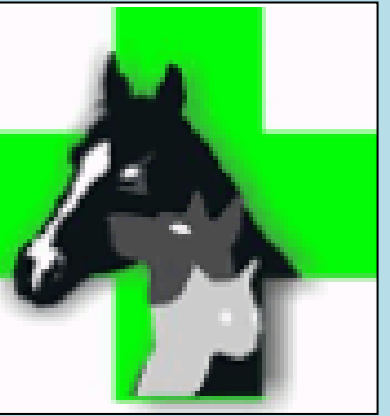


ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DEL GRUPO SANGUINEO EN PERRO DE AGUAS DEL CANTABRICO

Cano Rabano María Jose. Hospital Clínico Veterinario de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Leon.



Perlado Chamizo M.R. Laboratorio de Análisis Clínico del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Alfonso X el Sabio.



Viñals Flórez L.M. Centro de Transfusión Veterinario. ctveterinaria@ctveterinaria.es

OBJETIVOS: El Perro de Aguas del Cantábrico es una raza reconocida por el Ministerio de Agricultura Alimentación y medio ambiente el 24 de Marzo del 2011 tras su caracterización genética ⁽¹⁾ que lo diferencia del Perro de Aguas Español y el Perro del Aguas Portugués. Nuestro estudio pretende que la determinación de los grupos sanguíneos D.E.A 1^(2,3), KAI 1 Y KAI 2 ⁽⁴⁾ pueda ser una característica propia de la raza.

MATERIAL Y METODOS: Se tomaron 17 muestras sanguíneas en tubos con EDTA por venopunción de la vena yugular, distribuidos por sexo hembras 7/17 (41,18%) y machos 10/17 (58,82%). Se realizó a todas las muestras prueba de autoaglutinación (10 µL de sangre entera con 50 µL de solución salina fisiológica mezcladas sobre un portaobjetos). Las muestras fueron centrifugadas a 3.500 r.p.m. durante 10 minutos. Del precipitado del tubo (eritrocitos) se tomó una muestra 10 µL y se diluyó con 90 µL de una solución de Liss (ID-Diluent 2 Diamed®). De la disolución se tomaron 4 muestras de 10 µL cada una y se depositaron en 5 pocillos de la tarjeta de salina de gel (NaCl, enzyme test and cold agglutinins Diamed®) para, ID-Micro Typing System ⁽⁵⁾. Al primer pocillo se añadieron y mezclaron 10 µL del anticuerpo anti D.E.A. 1 (DMS Laboratories, Inc), en el segundo pocillo se añadió con control positivo (DMS Laboratories, Inc), al tercer pocillo se añadió anticuerpo KAI 1 (KABB – Korean Animal Blood Bank), el cuarto pocillo se usó con anticuerpo KAI 2 (KABB – Korean Animal Blood Bank) y al quinto se añadió solo la muestra como control negativo. Las tarjetas salinas fueron incubadas a 37°C durante 15 minutos y se centrifugaron a 1.050 r.p.m. durante 10 minutos. Los resultados se valoraron entre 0 y +4



RESULTADOS: Ninguna de las muestras sanguíneas presentó autoaglutinación. De las 17 muestras analizadas frente D.E.A.1 fueron negativos 13/17 (76,47%) y positivas 4/17 (23,53%), distribuyéndose por sexo: hembras negativas 5/7 (71,43 %) y machos 8/10 (80,00%) y positivos: hembras 2/7 (28,57%) y machos 2/10 (20,00%). Las muestras para el grupo KAI 1 fueron todas positivas y frente al grupo KAI 2 negativas.

DISCUSIÓN: El alto porcentaje (76,47%) de individuos D.E.A.1 negativos de este trabajo, es el mayor encontrado hasta el momento de todas las razas españolas de las que se han realizado estudios (podenco ibicenco 24,21% (6), podenco paternino 35,29% (7); podenco canario 37,64% (8), galgo español 64,17%(9), lobo herreño 70,00 %(10)), solo superado por el Dogo Argentino (96,91%) (11) en estudios de diferentes razas a nivel mundial. La distribución de la raza en el hábitat de la Comunidad Autónoma de Cantabria junto al bajo número de ejemplares (1216 en febrero de 2009(1)), ha disminuido la posibilidad de realizar cruces con individuos de otras razas como el Perro de Aguas Español, el Perro de Aguas Portugués o el Caniche y que estos podrían ser el indicativo de los individuos D.E.A 1 positivos que aparecen en el estudio.

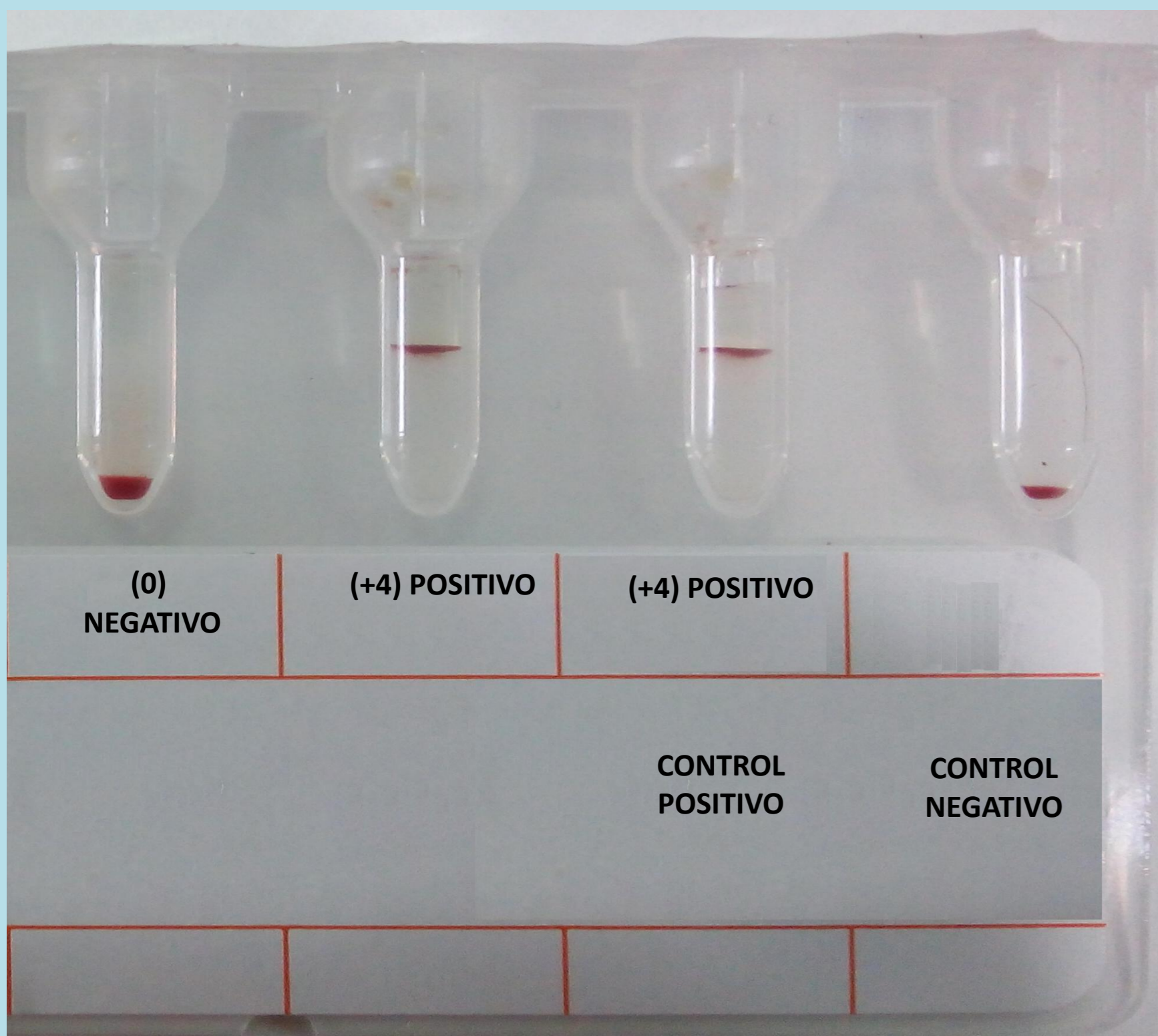
CONCLUSIONES:

El alto porcentaje de negatividad del grupo sanguíneo D.E.A 1, KAI 2 y KAI 1 positivo, en los perros de aguas del Cantábrico pueden ser una característica propia de la raza y que esta pueda determinar la inclusión de individuos dentro del libro genealógico de la misma, al ser una raza con un bajo número de individuos circunscrita a un área muy determinada. Este estudio debería ser complementado con otros tres estudios:

1º -Prevalencia de los grupos sanguíneos D.E.A. 4 y/o 7 ^(12,13)

2º - Estudio Genético de los individuos D.E.A.1 positivos para determinar si existió algún cruce con individuos de otras razas

3º - Estudio para ver la tendencia del grupo sanguíneo D.E.A. 1. hacia la negatividad o la positividad con el paso del tiempo.



BIBLIOGRAFÍA:

Méndez, S., Dunner, S., García, J.A., de Argüello, S., Crespo, M.J., Chomón, N., Calderón, L.A., Sañudo, B. Cañón, J. **Caracterización del Perro de Agua del Cantábrico.** Arch. Zootec. 60 (231): 405-408. 2011.

Acierno M.M. Raj K. Giger U. **DEA 1 expression on dog Erythrocytes Analyzed by Immunochromatographic and Flow Cytometric Techniques.** J Vet Intern Med 2014. 28: 592-598

Halle A.S. **Canine blood groups and their importance in veterinary transfusion medicine.** Vet Clin North Am Small Anim Pract 1995. 25 (6): 1323-1332

Euler C.C. Lee J.H. Kim H.Y. Raj K. Mizukami K, and. Giger U. **Survey of Two New (Kai 1 and Kai 2) and Other Blood Groups in Dogs of North America.** Vet Intern Med. 2016 Sep;30 (5):1642-1647

Klaudia Polak K, Acierno M.M, Rai K, Mizukami K, Don L. Siegel D, Giger U. **Dog erythrocyte antigen 1: mode of inheritance and initial characterization.** Vet Clin Pathol 44/3 (2015) 369-379

[Serra y Gómez de la Serna B](#), Burillo Cabrera P, Perlado Chamizo M R; Viñals Flórez L M **Estudio de grupo sanguíneo D.E.A.1 en el Podenco Ibicenco como posible donante de sangre en la isla de Ibiza.** SEVC. 50 Congreso Nacional de AVEPA.21 FECAVA EUROCONGRESS. XII CONGRESO FIAVAC.15-17 de Octubre 2015. Barcelona

Torres Rodríguez P; Perlado Chamizo M R; Viñals Flórez L M. **Estudio de grupo sanguíneo D.E.A.1 el Podenco Paternino como posible donante de sangre en Huelva.** SEVC. 51 Congreso Nacional de AVEPA.20-22 de Octubre 2016. Granada

Labao Machin J. Rodenas D. Artilles Vizcaino A. Perlado Chamizo M R; Viñals Flórez L M **Estudio de grupo sanguíneo DEA 1 en Podenco Canario como posible donante de sangre en la isla de Lanzarote.** SEVC. 50 Congreso Nacional de AVEPA.21 FECAVA EUROCONGRESS. XII CONGRESO FIAVAC.15-17 de Octubre 2015. Barcelona.

Perlado Chamizo M R; Viñals Flórez L M **Determinación del grupo sanguíneo Dog Erythrocyte Antigen (D.E.A 1.1) en Galgo Español para su uso como donante de sangre.** SEVC. 45 Congreso Nacional AVEPA. 30 de septiembre - 3 de octubre 2010. Barcelona.

Medina Morales G, Labao Machin J. Rodenas D. Artilles Vizcaino A. Perlado Chamizo M R; Viñals Flórez L M. **Estudio del grupo sanguíneo D.E.A. 1 en el perro lobo herreño como posible donante de sangre en la isla de Hierro.** IV Congreso de Animales de Compañía VETCAN. 28, 29 Octubre 2016. Las Palmas de Gran Canaria.

Ruiz Hardoy M; Muñoz A (1); Perlado Chamizo M R; Viñals Flórez L M **Estudio de grupo sanguíneo D.E.A.1 en el dogo argentino como posible donante de sangre en argentina.** SEVC. 51 Congreso Nacional de AVEPA.20-22 de Octubre 2016. Granada.

Spada E, [Proverbio D](#), [Viñals Flórez LM](#), [Del Rosario Perlado Chamizo M](#), [Serra Y Gómez de la Serna B](#), [Perego R](#), [Baggiani L](#). **Prevalence of naturally occurring antibodies against dog erythrocyte antigen 7 in a population of dog erythrocyte antigen 7-negative dogs from Spain and Italy.** American Journal of Veterinary Research. Ajvr. Vol. 77, No. 8, Pages 877-881. 2016

Spada E, [Proverbio D](#), [Viñals Flórez LM](#), [Del Rosario Perlado Chamizo M](#), [Perego R](#), [Bagnagatti De Giorgi G](#), [Baggiani L](#). **Prevalence of dog erythrocyte antigens 1, 4 and 7 in spanish greyhounds (galgos).** Journal of Veterinary Diagnostic Investigation. J Vet Diagn Invest, Vol. 27, Number 4 July 2015