

# PREVALENCIA DEL GRUPO SANGUINEO EQUINO Ca EN EL CABALLO DE PURA RAZA ESPAÑOL

## **INTRODUCCIÓN:**

Determinar la prevalencia del grupo sanguíneo Equino Ca en el caballo de Pura Raza Español, como preventivo frente a la posibilidad de producirse una Isoeritrolisis neonatal (1) al nacimiento y evitar posibles reacciones transfusionales en caballos que necesiten el uso de hemocomponentes como tratamiento de una patología.

## **MATERIAL Y METODOS:**

Todos los ejemplares del estudio se encuentran inscritos en Libro Genealógico del caballo de Pura Raza Española.

Se analizaron 38 muestras (17 hembras y 21 machos) obtenidas en tubos con EDTA por venopunción de la vena yugular. A todas las muestras se realizó la prueba de autoaglutinación (10 µL de sangre entera con 50 µL de solución salina fisiológica mezcladas sobre un portaobjetos).

De cada una de la muestras se realizó una solución de 10 µL de sangre entera con 150 µL solución de Buffer (Alvedia, Lyon-Francia), que fueron enfrentadas a la tira de inmunocromatografía para el grupo Ca (Alvedia, Lyon-Francia). Tras cuatro minutos se valoraron resultados según la intensidad de color de la tira, siendo 0 las muestras que no presentaron color y +4 aquellas tiras con alta intensidad de color.

## **RESULTADOS:**

Ninguna de las 38 muestras sanguíneas presentó autoaglutinación.

De las 38 muestras, fueron negativos al grupo Ca 7/38 (18,42 %) y positivas 31/38 (81,58%). La distribución por sexo fue: hembras negativas 0/17 (0,0%), machos negativos 7/21 (33,33%), hembras positivas 17/17 (100%), machos positivos 14/21 (66,67%).

## **DISCUSIÓN:**

La inmunocromatografía con un anticuerpo monoclonal frente al grupo Ca es un método sencillo, rápido y altamente sensible, que mejora el uso de sueros policlonales para la determinación del grupo sanguíneo. Todas las muestras positivas presentaron una alta coloración de la tira valorándose con un +4, las tiras que no presentaron coloración fueron valoradas como 0 considerándose negativas, en el estudio no se encontraron muestra con coloraciones intermedias.

Se debe de ampliar el estudio de la determinación del grupo sanguíneo por medio de la técnica de de inmunocromatografía de dos formas aumentar el número de muestras frente a la raza en estudio, así como su ampliación a otras razas de equinos a fin de valorar la alta especificidad de esta técnica como la mejor en el diagnostico del grupos sanguíneo en la actualidad.

Igualmente se debería de comparar la inmunocromatografía con la técnica de gel de difusión en columna (micro typing system)(3) considerada como “gold-estándar” para la determinación de grupos sanguíneos en otras especies (humanos, caninos y felinos).

Diferentes autores plantean que los equinos con aloanticuerpos (anticuerpos de origen materno) frente al grupo Ca (anti Ca), pueden inhibir la respuesta inmune frente a otros antígenos de diferentes grupos sanguíneos principalmente el grupo Aa, así las yeguas del grupo Aa negativas que poseen anticuerpos anti-Ca (Ca negativas) no producen anticuerpos anti Aa en los potros Aa positivos si esta presenta el anticuerpos anti-Ca.

El uso de la de inmunocromatografía frente al grupo equino Ca no elimina la obligatoriedad de las pruebas de reacción cruzada para poder realizar una transfusión, Con ellas se elimina el riesgo de una reacción transfusional frente al grupo Ca, pero no al resto de los grupos sanguíneos equinos que en la actualidad no existe la posibilidad de anticuerpos mono o policlonales frente a los mismos de forma comercial.

### **CONCLUSIONES:**

El caballo de Pura Raza Español presenta una elevada prevalencia positiva frente al grupo Ca (81,58%). Esta prevalencia es parecida a la de otras razas estudiadas en otros países (2)(4): Pura sangre Inglés (83%) Árabe (97), StándarBred (83%), Morgan (81%), Cuarto de Milla (94%), Paso Peruano (93%) Caballo de Paso de Tennessee (93%).

La técnica de inmunocromatografía permite un uso rápido y sencillo para poder realizar el grupo sanguíneo “in situ” sin precisar de aparataje específico o tener que derivar el análisis a un laboratorio especializado.

El estudio de los grupos sanguíneos equinos es un campo poco desarrollado dentro de la Inmunohematología veterinaria, el avance en el estudio de los mismos permitirá un aumento en el uso de diferentes hemocomponentes específicos y seguros para su uso en diferentes patologías como ya se realiza en otras especies.

### **BIBLIOGRAFIA:**

(1)Bailey E, Albright DG, Henney PJ.**Equine neonatal isoerythrolysis: evidence for prevention by maternal antibodies to the Ca blood group antigen.** Am J Vet Res 1988; 49:1218–1222

(2) Bowling A t, Clacl RS. **Blood group and polymorphism gene frequencies for seven breed of horse in the United States** Animal Blood groups an biochemical of genetics 16 (1985) 93-108

(3) Luethy D, Owens S D, Stefanovski D, Nolen-Walston R, and GigerU. **Comparison of Tube, Gel, and Immunochromatographic Strip Methods for Evaluation of Blood Transfusion Compatibility in Horses.** J Vet Intern Med 2016; 30: 1864–1871

(4) Rodríguez-Gallardo, P.P , Aguilar Sánchez, P, Vega-Pla, J.L Andrés Cara, D.F. de. **Blood group and protein polymorphism gene frequencies for the andalusian horse breed: a comparison with four american horse breeds.** Archivos de zootecnia 41 (154), 433-442 (1992)

Stormont C, Suzuki Y. **Genetic Systems of Blood Groups in Horses**. Genetics 1964 Nov; 50(5): 915–929

## **RESUMEN CORTO**

**INTRODUCCIÓN:** Determinar la prevalencia frente al grupo sanguíneo Equino Ca en el caballo de Pura Raza Español,

### **MATERIAL Y METODOS:**

Los 38 ejemplares del estudio están inscritos en Libro Genealógico del caballo de Pura Raza Española. Se obtuvieron las muestras sanguíneas de la vena yugular en tubo de EDTA y se realizó la prueba de autoaglutinación. Mezclamos 10 µL de sangre entera con 150 µL solución de Buffer enfrentándola a la tira de inmunocromatografía frente al grupo Ca. Los resultados se valoran entre 0 y +4 según la intensidad de la coloración en la tira.

**RESULTADOS:** Ninguna muestra presentó autoaglutinación. Grupo Ca negativo 7/38 (18,42%) (7 machos 0 hembras) Ca positivos 31/38 (81,58%) (17 hembras 14 machos)

**DISCUSIÓN/CONCLUSIONES:** La inmunocromatografía con un anticuerpo monoclonal frente al grupo Ca es un método sencillo, rápido y altamente sensible, mejor que los sueros policlonales.

Diferentes autores plantean que las yeguas con anticuerpos anti -Ca, inhiben la respuesta inmune de anticuerpos anti Aa en los potros con grupo sanguíneo Aa positivo en los potros inhibiendo la posible Isoeritrolisis neonatal

Aunque se determine la compatibilidad sanguínea en una transfusión por inmunocromatografía frente al grupo Ca, es obligatorio realizar la prueba de reacción cruzada al existir otros grupos sanguíneos en Équidos

La prevalencia del grupo Ca del caballo de Pura Raza Español (81,58%) es muy parecida a otras razas estudiadas Pura sangre Inglés (83%) Árabe (97%), StándarBred (83%), Morgan (81%), Cuarto de Milla (94%), Paso Peruano (93%) Caballo de Paso de Tennessee (93%).