Mutación del Gen MDR1

Algunos pastores blancos suizos pueden presentar un defecto genético (mutación) en el gen MDR1. Cuando el gen MDR1 no es funcional diferentes drogas se acumulan en el cerebro y se conviertan en tóxicos hasta provocar  una fuerte intoxicación y a veces, la muerte del animal.

Los perros MDR1 (+/+) son homocigotos, es decir sanos. Dichos perros no muestran sensibilidad a los medicamentos y pueden ser utilizados para la reproducción  sin ningún tipo de problema.

Los portadores son  Heterocigotos y, como tal, se clasifican como MDR1 (+/-). Estos perros no desarrollan la sensibilidad a los medicamentos, sólo a la Ivermectina.  Pueden utilizarse en la cría cuidando de no cruzar con ejemplares afectados.

El defecto  del gen MDR1 es heredado y se debe a un alelo recesivo autosómico. Los perros afectados son clasificados como MDR1 (-/-) y es aconsejable no utilizarlos para la cría, salvo en casos aislados y sólo con ejemplares sanos (+/+), lo cual producirá una descendencia completamente portadora (+/-).

EL  GEN  MDR1  Y  LA  SENSIBILIDAD DE  LOS  PASTORES BLANCOS A  LOS  MEDICAMENTOS

Con la llegada de la Ivermectina a principios de los 80 (producto utilizado principalmente en actividades ganaderas), los veterinarios empezaron a utilizar esta molécula en el perro como antiparasitario debido su comodidad a la hora de administrarla y a su bajo coste.

En 1983, investigadores americanos pusieron en evidencia la toxicidad de un producto antiparásito, la ivermectina, en los collies. Más recientemente un equipo de investigadores de la Universidad de California estudió una muestra de 4000 perros de 9 razas emparentadas con la familia collie, encontrando que también estaban expuestas en varios grados a esta toxicidad.

Dichos investigadores descubrieron más tarde que el hecho determinante de tal anomalía era un cambio genético (una mutación) en el gen denominado MDR1 (gen de resistencia a multidrogas).

Son numerosas las enfermedades que tienen un origen genético en los perros de raza. Actualmente hay más de 350 identificadas. La pertenencia a una determinada raza es uno de los motivos que puede dar lugar a la aparición de estas enfermedades como por ejemplo la displasia de la cadera.

En 1983 empezaron a tenerse noticias desde Estados Unidos y el Reino Unido que revelaban la sensibilidad de los collies, y otras razas emparentadas con esta familia, a las moléculas de avermectinas.

La dosis recomendada en los perros para tratamientos antiparasitarios es de 0,40 mg por kg de peso Sin embargo, en la mayoría de los collies o de los pastores blancos  una dosis de 0,10 mg por kg de peso puede llevar al animal a la muerte por intoxicación.

En 2001 los investigadores de la Universidad de Washington descubrieron la causa de la sensibilidad de las razas de tipo collie a numerosas medicinas. Los perros sensibles presentaban una mutación genética en el gen MDR1 (gen de resistencia a multidrogas).

Tras la muerte de unos Pastores blancos después de haber sido tratados con Ivermictina, algunos criaderos  pidieron al laboratorio Genindexe que se hagan a sus perros los tests MDR1.  Se comprobó que  el defecto genético era presente en la raza. Recordamos  que un portador sano (+/-) será sensible (en un 10%) solo a la Ivermectina, a diferencia de otras moléculas.

Cuando el gen MDR1 está mutado y no es funcional, ciertas sustancias medicamentosas se acumulan en el cerebro (y en otros órganos) y se vuelven tóxicas provocando problemas como el coma y la muerte del animal.

OTRAS MOLÉCULAS PELIGROSAS

Son numerosas las medicinas que pueden pasar la barrera hemato-meníngea en caso de deficiencia del gen MDR1.

Las sustancias más conocidas como muy peligrosas para los PASTORES BLANCOS son la ivermectina (antiparasitario) y la loperamida (antidiarreico comercializado en España con los nombres de Fortasec y Salvacolina entre otros). No hay que utilizar estos medicamentos en los pastores blancos afectadas por la mutación del gen MDR1.

La única forma de conocer si un perro está **afectado por MDR1 es realizar las pruebas diagnósticas**.