

## Colapso inducido por ejercicio (EIC) en el labrador retriever.

Galián Jiménez M., Kühnlein P., Iff C., Müller E.

LABOKLIN GmbH & CO. KG. Steubenstraße 4, 97688, Bad Kissingen, Alemania. E-mail: [galian@laboklin.de](mailto:galian@laboklin.de)

### Objetivos:

Conocer la situación genética (animales libres / portadores / afectados) en la población europea de perros de la raza labrador retriever en cuanto a la enfermedad del colapso inducido por ejercicio (EIC).

### Material y métodos:

Para este estudio se han incluido un total de 2731 perros de la raza labrador retriever procedentes de 21 países del continente europeo. Las muestras empleadas han sido sangre con EDTA o hisopos bucales a partir de las cuales se extrajo el ADN y, mediante PCR, se buscó la mutación correspondiente en el gen DNM1 descubierta por Patterson et al. (2008).

La enfermedad EIC tiene una heredabilidad autosomal recesiva. Existen tres genotipos:

1. Genotipo **N/N** (homocigoto sano): Este perro no tiene la mutación y tiene un riesgo muy escaso de enfermar de EIC. No puede transmitir la mutación a su descendencia.
2. Genotipo **N/EIC** (portador heterocidoto): Este perro tiene una copia del gen mutado. El tiene un riesgo muy escaso de enfermar de EIC, sin embargo va a transmitir la mutación a su descendencia con una probabilidad del 50%. Este animal debería ser apareado solamente con otro animal libre de la mutación EIC.
3. Genotipo **EIC/EIC** (afectado homocigoto): Este animal tiene dos copias del gen mutado, y tiene un riesgo elevado de enfermar de EIC. Transmitirá la mutación a su descendencia con una probabilidad del 100%, y debería ser sólo apareado con un animal libre de EIC.

### Conclusiones:

El colapso inducido por ejercicio (EIC) es una enfermedad neuromuscular que aparece en los labrador retriever y razas estrechamente relacionadas. Los perros afectados pueden ser sometidos a un esfuerzo ligero o moderado, pero en un entrenamiento considerable o bajo un fuerte estrés pueden sufrir primero debilidad y finalmente colapso.

La mutación encontrada en el test genético demuestra la susceptibilidad hacia el EIC. El colapso en sí aparecerá solo en coincidencia con otros factores (estrés, ejercicio, individuo, etc.).

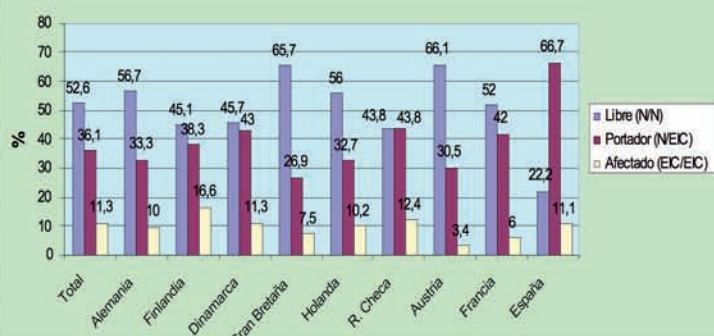
Estas estadísticas demuestran la elevada prevalencia de la mutación en esta raza y la importancia en dos aspectos. Por un lado el aspecto de la cría, donde aquellos reproductores valiosos deberían estar libres de esta mutación o al menos ser cruzados con animales libres de la mutación para evitar producir animales afectados por la enfermedad. Y, por otro lado, es una enfermedad a tener en cuenta por el veterinario clínico cuando se le presente un caso de un labrador retriever con esta sintomatología que afecta al aparato locomotor.

De forma resumida, se puede decir que no todos los perros con el genotipo EIC/EIC van a sufrir un colapso, sin embargo todos los perros que sufren EIC muestran ese genotipo. Se trata de una enfermedad de heredabilidad autosomal recesiva con penetrabilidad variable.

### Referencias:

Patterson E., Minor K., Tchernatynskaia A., Taylor S., Shelton G., Ekenstedt K. & Mickelson J. A canine DNM1 mutation is highly associated with the syndrome of exercise-induced collapse. *Nature Genetics*, 2008, Vol. 40 (10), 1235-1239.

Prevalencia genética del colapso inducido por ejercicio (EIC) en labrador retriever en diversos países europeos



### Resultados:

En el gráfico vienen representados los resultados obtenidos de animales libres (N/N), portadores (N/EIC) y afectados (EIC/EIC). En primer lugar viene el resultado del total de los distintos países, y seguidamente los resultados de los países con más muestras analizadas: Alemania (n=1322), Finlandia (n=494), Dinamarca (n=230), Gran Bretaña (n=134), Holanda (n=116), República Checa (n=105), Austria (n=59), Francia (n=50). Procedentes de España sólo se han analizado 9 muestras, por lo que los resultados obtenidos deben ser tomados con precaución debido a ese escaso número de muestras.

