



## Evaluación genética de rendimiento deportivo

La contribución de la genética en el rendimiento deportivo es conocida desde hace tiempo, y diversos estudios han demostrado la heredabilidad de los factores de la condición física y las predisposiciones que en materia psicológica parecen existir.

Por consiguiente, la variación genética y los factores genéticos contribuyen al rendimiento en el deporte, e influyen en la manera en que las personas responden al entrenamiento.

Según diversos estudios, los factores genéticos contribuyen en un 20 a un 50% en la variación individual a determinados rasgos relacionados con el rendimiento deportivo.

### Factores genéticos y factores ambientales

El rendimiento deportivo es el resultado de la contribución e interacción de muchos factores que obran recíprocamente. Dichos factores se clasifican en: factores genéticos y factores ambientales.



Los factores genéticos son variaciones en la secuencia del ADN (los polimorfismos genéticos), relacionados con diferencias individuales en rasgos importantes para el rendimiento deportivo como la fuerza muscular, la resistencia, la susceptibilidad a lesiones, y muchos otros. Estas variaciones genéticas tienen una incidencia tanto en el rendimiento deportivo como en las personas que practican ejercicio físico con el objetivo de mejorar su salud. Pero también es importante recordar que no todas las variantes genéticas que pueden encontrarse en deportistas de élite son un referente de salud en el mundo del *fitness*.

Entre los factores ambientales cabe destacar la dieta, el tipo de entrenamiento y preparación, las condiciones atmosféricas, etc.

Pero, dado el gran número de genes implicados en la respuesta al ejercicio físico, es todavía pronto para la utilización de los factores genéticos en la detección de los talentos deportivos. Lo que sí se puede es utilizar la genética para ajustes individuales del entrenamiento y en la prescripción del ejercicio saludable.

### Perfil genético SportGen

El análisis genético consiste en la evaluación de 5

polimorfismos, los cuales están implicados en diferencias individuales al rendimiento deportivo, como son:

- Propiedades de fuerza y de resistencia de las fibras y músculos esqueléticos
- Respuesta a los diferentes tipos de entrenamiento deportivo (aeróbico o anaeróbico)
- Susceptibilidad a desarrollar osteoartritis
- Susceptibilidad a desarrollar lesiones ligamentosas y a la lesión del tendón de Aquiles

En consecuencia, la información proporcionada es de utilidad en la individualización y optimización del entrenamiento deportivo. Además, también es útil en la identificación de aquellos individuos candidatos a implementar medidas de prevención de las enfermedades frecuentes del deportista.

En el caso de otras enfermedades menos frecuentes del deportista, pero muy graves, como es la muerte súbita, será necesario recurrir a una batería de análisis genéticos específicos, en función de la orientación de la evaluación cardiológica (síndrome de Brugada, síndrome QT corto, síndrome QT largo, etc.).

### Indicaciones

El perfil genético **SportGen** está indicado en aquellas personas que quieran:

- Mantener y mejorar su rendimiento deportivo
- Prevenir, en la medida de lo posible, las lesiones frecuentes de la actividad física

Es aconsejable realizar el presente perfil genético a partir de la mayoría de edad, al igual que los otros estudios genéticos preventivos y predictivos.

### Requisitos

**Muestra:** Sangre total con EDTA (1 tubo de 5 ml) o saliva (kit Oragene-DNA, OG-500 u OG-510).

**Documentación:** Consentimiento Informado (código MPP1), imprescindible.