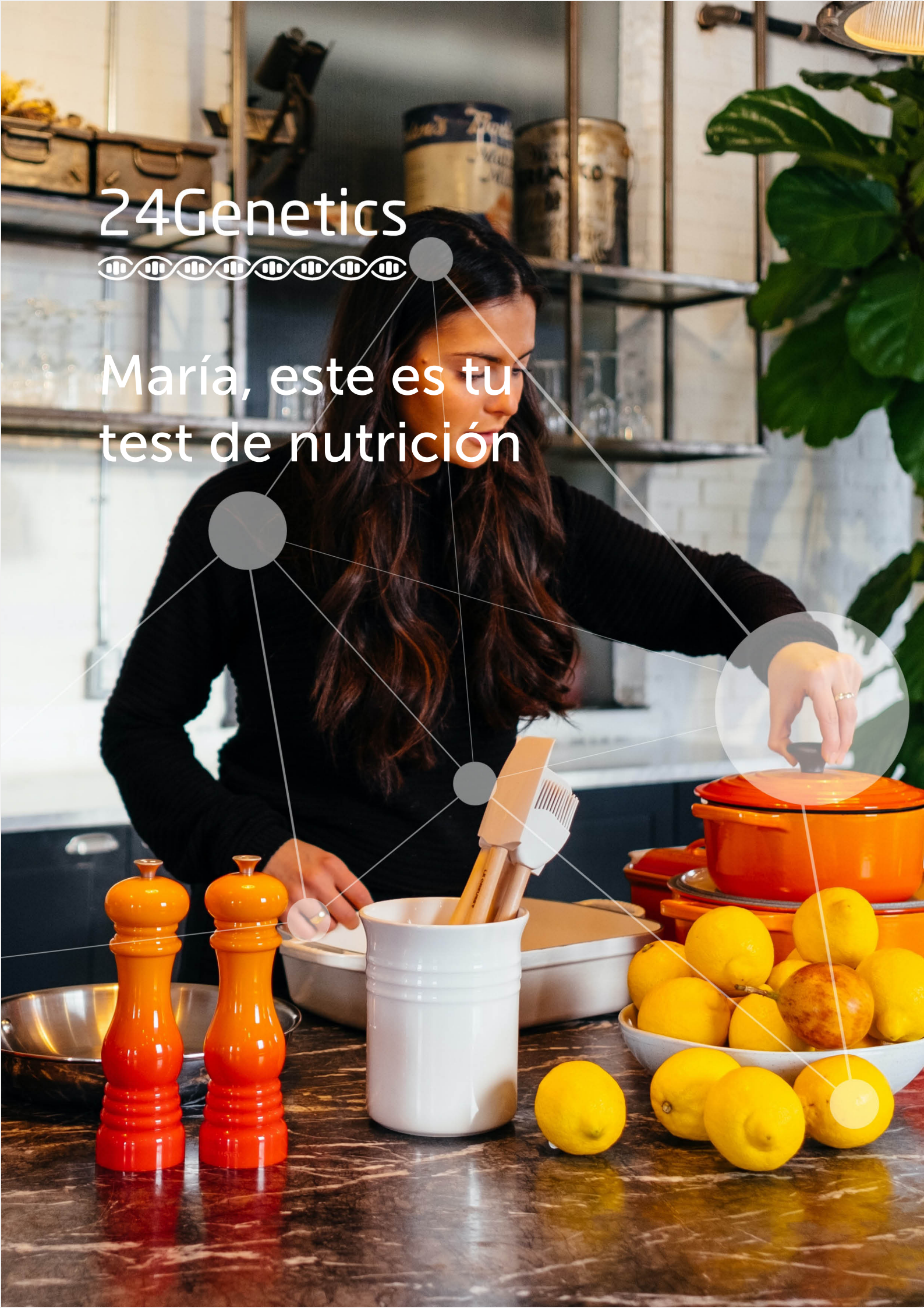


# 24Genetics



María, este es tu  
test de nutrición







# 1. Introducción

---

En las siguientes páginas te ofrecemos el informe nutrigenético obtenido a partir del análisis de tu ADN. En él encontrarás información de tus predisposiciones genéticas en relación con la nutrición.

A continuación, te detallamos aspectos básicos a tener en cuenta antes de leer este informe.

## Proceso con el que obtenemos tu informe personalizado

El proceso que hemos seguido para realizar tu informe de nutrición consiste en:

- **Extraer el ADN** de la muestra de saliva que nos enviaste.
- Transformar en datos informáticos los datos biológicos contenidos en el ADN. A este proceso se le denomina **secuenciación**.
- Aplicar a esos datos informáticos **los algoritmos** desarrollados en exclusiva por 24Genetics, lo que nos permite obtener tu informe personalizado.

Como ves, combinamos procesos puramente biológicos con procesos informáticos, de forma que, sin perder un ápice de rigor científico, podemos tratar cantidades ingentes de información y ofrecerte informes tan detallados.

## ¿Cómo es nuestro algoritmo?

El algoritmo de 24Genetics se basa en el **análisis y estudio de miles de publicaciones** (llamadas "papers" en el entorno científico), contrastadas, validadas y reconocidas por la comunidad científica a nivel internacional, y que aportan valor a nuestros informes.

Gracias a la solvencia de nuestro test de ancestros, el primer paso de nuestro análisis genético consiste en **identificar el sexo y la ancestría** de cada individuo. A partir de ahí, **aplicamos exclusivamente los estudios que sí son adecuados para cada perfil**. Para obtener el informe genético de una mujer europea, no utilizamos, por ejemplo, estudios cuya población analizada ha sido exclusivamente masculina o asiática. Llegados a este punto, podríamos aplicar un único estudio, pero lo que hacemos es **combinar multitud de publicaciones** validadas. Así, conseguimos aplicar todos los conocimientos científicos disponibles para el cálculo de distintas predisposiciones genéticas.

Con ello, ganamos **exactitud y fiabilidad en nuestros resultados**

## Metodología

Nuestros informes genéticos se obtienen con base en 3 tipos de metodología de análisis:

- **GWAS** (Genome Wide Association Study). Es un tipo de estudio en el que se comparan los marcadores de ADN en todo el genoma (material genético completo de una persona) de las personas con una enfermedad o rasgo con el de las personas que no tienen esa enfermedad o rasgo. Es un estudio basado

en estadística, que tiene en cuenta un gran número de genes asociados a una predisposición de forma no tan directa pero cuya suma ofrece una conclusión relevante.

- **Análisis multivariante.** En este caso, nuestro algoritmo analiza un número de variantes o mutaciones genéticas de uno o varios genes, que tienen una correlación más directa con la predisposición.

- **Análisis monovariante.** En este tipo de metodología es una única variante de un único gen la que determina la predisposición, por su sólida correlación con el genotipo.

Cada uno de los rasgos analizados en este informe se basa en uno de estos 3 tipos de metodología.

Los datos y conclusiones de este informe, al igual que el avance de la investigación científica en el campo de la genética, pueden evolucionar con el tiempo. Continuamente se están descubriendo nuevas mutaciones y conociendo mejor las que hoy analizamos. En 24Genetics hacemos un gran esfuerzo por aplicar a nuestros informes los nuevos descubrimientos científicos consolidados.

### ¿Qué información te ofrecemos?

La información que arrojan nuestros informes habla de **predisposiciones**. ¿Y qué queremos decir con esto? Pongamos un ejemplo. En la posibilidad de sufrir hipertensión influyen múltiples factores, que podríamos englobar en 2 grupos: **genéticos y ambientales**. Los factores genéticos indican la propensión que tenemos a sufrir hipertensión. Por otra parte, los factores denominados ambientales incluyen elementos que también afectan, como dieta, hábitos, nivel de estrés, lugar en que vivimos, clima, edad, etc. Que finalmente desarrollemos o no hipertensión depende de la combinación de ambos tipos de factores. Y, aunque tengamos una predisposición genética a padecerla, si mantenemos un peso saludable, controlamos el consumo de sal, tenemos el estrés bajo control, hacemos deporte, etc... posiblemente no la desarrollemos nunca. O viceversa.

Por eso, lo que nuestros informes te cuentan son siempre predisposiciones genéticas. Controlando los factores ambientales, podemos ayudar a evitar que esas predisposiciones lleguen a desarrollarse.

### ¿Qué te aporta este informe genético?

En este informe tienes una gran cantidad de **información científicamente validada** sobre tus predisposiciones y esto te permite saber **cómo funciona tu cuerpo** de forma natural y a qué aspectos posiblemente deberías prestar atención

En 24Genetics te recomendamos consultar siempre a un profesional de la salud, médico o nutricionista, que actuará con todo su conocimiento y experiencia, pudiendo aclarar tus dudas, complementar este informe con tu historial sanitario y antecedentes familiares disponibles, supervisar el seguimiento de una dieta personalizada, o prescribirte pruebas diagnósticas adicionales, si lo considera necesario para confirmar el riesgo de una o varias predisposiciones concretas.

### Un concepto básico: la variante genética.

En cuanto a conceptos genéticos, queremos compartir contigo uno básico, que aparece en todos los rasgos de nuestros informes y que es importante que entiendas al menos de forma somera, como es el de **variante genética** (también denominada **variación o mutación**). La variante es un cambio

permanente en la secuencia de ADN que forma un gen y es lo que marca una predisposición individual. Por eso, en cada uno de los rasgos de este informe, verás información del gen o genes afectados en dicho rasgo y es una variante en ese gen o genes lo que determina las distintas predisposiciones de unas personas frente a otras.

Por ejemplo, en el caso del rasgo Longevidad y Dieta Mediterránea, es la variante rs1801282 del gen PPARG la que puede marcar la predisposición a una mayor longevidad relacionada con la dieta mediterránea.

## 1.1. Estructura de este informe

Con el objetivo de facilitar su comprensión, este informe está organizado en las siguientes categorías:

### Dieta y peso

Es habitual ver cómo, con una dieta y una rutina deportiva similar, unas personas pierden peso y otras no. Desde hace décadas, la genética estudia cómo nuestro ADN influye en la efectividad de distintos tipos de dietas, por lo que este informe te ayudará a elegir la mejor opción para ti. Además, encontrarás información muy valiosa sobre otros aspectos, como tu predisposición a la ingesta emocional, el consumo de dulces o el picoteo, entre otros. Todo para que te resulte más fácil alcanzar tu peso saludable.

### Patologías e intolerancias

Analizamos una serie de intolerancias y patologías relacionadas con la alimentación, y te decimos si tienes predisposición genética a padecerlas. Así, con la ayuda de un profesional de la salud, podrás tomar las medidas adecuadas para tratar de evitarlas y mejorar tu bienestar.

### Vitaminas y minerales

Los micronutrientes que nuestro organismo necesita pueden encontrarse en niveles anormales aunque nuestra alimentación sea saludable y equilibrada. Tanto por exceso como por defecto, niveles inadecuados de vitaminas y minerales tienen posibles consecuencias, por lo que conocer tus predisposiciones te ayuda a saber a qué puedes necesitar prestar especial atención y/o confirmar tus niveles reales mediante analítica. En esta categoría encontrarás información detallada de múltiples vitaminas y minerales, y tu predisposición genética a tener niveles adecuados.

Hay **3 procesos biológicos**, relacionados pero diferentes, que pueden afectar a las vitaminas y minerales:

- 1.- **Absorción:** es la capacidad del organismo de extraer los micronutrientes de los alimentos que los contienen.
- 2.- **Almacenamiento:** se refiere a la capacidad de acumular los micronutrientes en determinados órganos de nuestro cuerpo.

3.- **Circulación:** también llamado nivel circulante o en sangre, es decir, la cantidad de vitaminas o minerales que viajan a través del torrente sanguíneo.

### Biomarcadores

Algunos parámetros fisiológicos, como los niveles de colesterol o triglicéridos, están influidos por tu ADN, que determina tu posible tendencia a tener niveles anormales. En esta categoría te informamos de tu predisposición genética y de las posibles consecuencias de tener cifras inadecuadas, para que tomes las medidas oportunas de la mano de un profesional de la salud (médico o nutricionista).

### Otros

Esta categoría incluye otros rasgos, como ansiedad o adicción causadas por la cafeína, entre otros.

**\* La información proporcionada en este informe es válida únicamente para investigación, información y usos educativos. En ningún caso es válida para uso clínico o diagnóstico.**

## 1.2. Preguntas frecuentes

### ¿Qué es la nutrigenética?

La nutrigenética es la disciplina que analiza las variantes genéticas que almacenas en tu ADN y que impactan de manera directa en tu forma de metabolizar diversas moléculas, así como la manera en la que te funcionan o no diferentes dietas. La mejor manera de alimentarte es conocer tus tendencias genéticas al colesterol, los triglicéridos, el sobrepeso, etc. Datos como la absorción de las vitaminas B12 o E son otros de los rasgos que aparecerán en tu informe.

### ¿En qué se basa esta prueba?

Cuando existe un alto nivel de consenso, los estudios científicos más relevantes se hacen públicos a través de instituciones y organismos internacionales. El complejo algoritmo desarrollado por 24Genetics incorpora miles de estos estudios genéticos reconocidos y aceptados por la comunidad científica a nivel mundial, por lo que nuestros informes tienen un altísimo nivel de calidad.

### ¿Según los resultados de mi test, debería hacer por mí mismo cambios importantes en mi dieta?

No deberías hacer cambios significativos en tus tratamientos sin la validación de un nutricionista, un genetista experto o tu médico, que tendrá acceso a muchos más datos de tu historial de salud. Nuestras pruebas analizan una parte de los marcadores genéticos de tu organismo, no la totalidad, por lo que ofrecen resultados informativos, no diagnósticos. Aportan datos muy valiosos sobre predisposiciones genéticas, pero hay otros muchos factores que influyen en tu nutrición o bienestar. Por ello, nuestra recomendación es consultar siempre con especialistas en nutrición, salud o profesionales de la genética.



### ¿Son mis genes lo único importante?




Nuestros genes definen en gran parte cómo somos, pero nosotros y el entorno también modulamos

estas predisposiciones genéticas en gran medida. El estilo de vida, el deporte, la dieta y muchas otras circunstancias influyen en nuestro organismo. Por tanto, los genes son muy importantes, pero comparten su influencia en tu salud, bienestar y en tu vida en general, con otros muchos factores.



### **¿Es lo mismo un test nutrigenético que una prueba de intolerancia alimentaria?**

No, un test genético no tiene nada que ver con un test de intolerancia alimentaria, como tampoco es lo mismo que un test de alergia alimentaria. Son pruebas diferentes que aportan distinta información. Los test genéticos son infinitamente más complejos y costosos que las pruebas mencionadas anteriormente y la información genética que proporcionan no se puede obtener de ninguna otra manera.

-  Niveles de Triglicéridos
-  Niveles de Colesterol HDL






-  mediterránea
-  Niveles de Triglicéridos y dieta
-  Niveles de Colesterol LDL





## Biomarcadores

-  Niveles de Magnesio
-  Niveles de Fósforo
-  Niveles de Vitamina K
-  Niveles de Vitamina C
-  Niveles de Vitamina B12
-  Niveles de Vitamina B6
-  Carotenoides
-  Vitamina A - Niveles de
















-  Niveles de Zinc
-  Niveles de Hierro
-  Niveles de Calcio
-  Niveles de Vitamina D
-  Niveles de Homocisteína
-  Niveles de Vitamina B9
-  Vitamina A - Niveles de Retinol













## Vitaminas y minerales

-  Caries
-  Hipertensión por consumo de sal
-  Diabetes tipo 2
-  Déficit de DHO y migraña
-  Intolerancia a la lactosa

-  Anemia por déficit de hierro
-  Hipotiroidismo
-  Diabetes tipo 1
-  Celiaquía

## Patologías e intolerancias

-  Apetito y dieta proteica
-  dietas
-  Predisposición al consumo de
-  dulces
-  Predisposición al consumo de
-  emocional
-  Predisposición a la ingesta
-  Facilidad para perder peso
-  Facilidad para perder peso en
-  aparición temprana en adultos
-  Predisposición al sobrepeso de
-  dietas
-  Efectividad de la dieta baja en
-  mediterránea
-  Efectividad de la dieta

-  Apetito y dieta hipocalórica
-  carbohidratos
-  Predisposición al consumo de
-  monoinsaturadas
-  respuesta a dietas
-  Facilidad para perder peso en
-  aparición temprana en adultos
-  Predisposición al sobrepeso de
-  dietas
-  Efectividad de la dieta proteica
-  carbohidratos
-  Efectividad de la dieta baja en

## Dieta y peso








 Niveles de Omega-6






## Otros

 Longevidad y dieta mediterránea

 Cafeína y ansiedad

 Cafeína y adicción

### Leyenda:

-  Tu genotipo es favorable.
-  Tu genotipo es moderadamente favorable.
-  Tu genotipo es neutro.
-  Tu genotipo es moderadamente desfavorable.
-  Tu genotipo es desfavorable.