

24Genetics



Fran, este es tu test
de nutrición





Índice de contenidos

1. Introducción	3
1.1. Estructura de este informe	5
1.2. Preguntas frecuentes	6
2. Sumario	8
3. Resultados genéticos	11
3.1. ¿De qué constan los resultados?	11
3.2. Tus resultados genéticos	12

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.

2. Sumario

Dieta y peso

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

Patologías e intolerancias

- Intolerancia a la lactosa
- Deficit de DAO y migraña
- Diabetes tipo 2
- Hipertensión por consumo de sal
- Caries
- Celiaquía
- Diabetes tipo 1
- Hipotiroidismo
- Anemia por déficit de hierro

Vitaminas y minerales

- Vitamina A - Niveles de Carotenoides
- Niveles de Vitamina B6
- Niveles de Homocisteína
- Vitamina E - Respuesta a la suplementación
- Niveles de Calcio
- Niveles de Hierro
- Niveles de Zinc
- Vitamina A - Niveles de Retinol
- Niveles de Vitamina B9
- Niveles de Vitamina D
- Niveles de Vitamina K
- Niveles de Fósforo
- Niveles de Magnesio

Biomarcadores

- Niveles de Colesterol HDL
- Niveles de Triglicéridos
- Niveles de Omega-6
- Niveles de Colesterol LDL
- Niveles de Triglicéridos y dieta mediterránea



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.



3. Resultados genéticos

3.1. ¿De qué constan los resultados?



Dieta y peso

Efectividad de la dieta mediterránea

La dieta mediterránea es rica en verduras, fruta, pescado, legumbres, frutos secos, lácteos y aceite de oliva, mientras que la carne y los huevos son componentes minoritarios. Es una dieta fácil de seguir y mantener a largo plazo, puesto que no elimina ningún alimento y tampoco restringe calorías ni cantidades. Además, es flexible y permite su personalización en función de las preferencias y el estilo de vida. Numerosos estudios han asociado este tipo de dieta con un bajo riesgo de obesidad, pero además sus beneficios para la salud son bien conocidos. En un estudio general realizado con más de 11.000 participantes se observó que las personas que siguieron esta dieta perdieron más peso que el resto.

Numerosos estudios han relacionado variaciones en los genes FTO y TCF7L2 con un efecto positivo en el control del incremento del peso asociado a la dieta mediterránea.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
GCKR	TC
FTO	TT
LPL	TC
TCF7L2	CC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a mantener tu peso a través de la dieta mediterránea es normal. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Independientemente de la predisposición genética individual a que un tipo concreto de dieta sea más efectivo que otro, es importante consultar a un profesional de la salud antes de comenzar cualquier régimen nutricional y adaptarlo a los hábitos y estilo de vida de cada persona.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22716779?dopt=Abstract>



Dieta y peso

Efectividad de la dieta baja en carbohidratos

Una dieta baja en hidratos de carbono limita la cantidad de este tipo de macronutrientes. Los carbohidratos son la principal fuente de energía de una dieta y pueden clasificarse en 2 tipos diferenciados. Los simples nos ofrecen energía inmediata, y se encuentran principalmente en los azúcares, como los de las frutas, mientras que los complejos aseguran un aporte energético a lo largo del día y podemos encontrarlos en verduras, cereales y legumbres.

Hay estudios que indican que la genética es, en parte, responsable de la dificultad o facilidad para perder peso. En el caso concreto de la dieta baja en carbohidratos, se ha demostrado que variantes en el gen FTO se correlacionan con una mayor predisposición a perder peso con este tipo de dieta.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
FTO	TT

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tienes predisposición a perder peso gracias a una dieta baja en carbohidratos. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Los alimentos ricos en carbohidratos son una de las principales fuentes de fibra y una dieta baja en esta sustancia puede afectar de forma negativa a tu salud intestinal. El asesoramiento de un profesional de la salud te puede ayudar a minimizar este probable efecto secundario.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19726594?dopt=Abstract>

Dieta y peso

Efectividad de la dieta baja en grasas

Se considera dieta baja en grasas aquella en la que el consumo total de grasa se reduce a menos del 20% de la ingesta calórica diaria, aunque la OMS considera saludable una ingesta de hasta un 30% de grasa. Además, se aconseja disminuir el consumo de grasas saturadas, como grasa de cerdo, manteca, grasa láctea, carne, helados o queso, y sustituirlas por grasas no saturadas, como el aceite de oliva o de semillas, aguacates, mantequilla de cacahuete, o frutos secos. Una forma de diferenciar las grasas saturadas de las insaturadas (más saludables) es que las primeras son sólidas a temperatura ambiente, mientras que las insaturadas solo se solidifican cuando se enfrían.

Varios estudios a gran escala sobre la pérdida de peso han demostrado la correlación de una variante en el gen IRS1 con una mayor eficacia en la respuesta a una dieta baja en grasas.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
IRS1	TC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a la pérdida de peso con una dieta baja en grasas es similar a la mayoría de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Independientemente de la predisposición genética individual a que un tipo de dieta sea más efectivo que otro, es importante consultar a un profesional de la salud antes de comenzar cualquier régimen nutricional y adaptarlo a los hábitos y estilo de vida de cada persona.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3171189/>



Dieta y peso

Efectividad de la dieta proteica

La dieta proteica se basa en un aumento del consumo de alimentos ricos en proteínas, como las carnes y los huevos. Ingerir más proteínas ayuda a aumentar la sensación de saciedad, ya que actúa sobre los niveles de grelina y otras hormonas que se encargan de regular el apetito. Es una dieta muy efectiva en cuanto a pérdida de peso minimizando la pérdida de masa muscular, si bien puede generar efecto rebote, producir cetosis y tener consecuencias graves para la salud.

No todos los metabolismos se comportan del mismo modo frente a la dieta proteica y, a este respecto, se ha relacionado el gen FTO con su efectividad.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
FTO	TT

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a que una dieta proteica sea efectiva para ti es similar a la de la media de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Independientemente de la predisposición genética individual a que un tipo de dieta sea más efectivo que otro, es importante consultar a un profesional de la salud antes de comenzar cualquier régimen nutricional y adaptarlo a los hábitos de cada persona.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3478519/>

Dieta y peso

Predisposición al sobrepeso

El índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona y que se usa para identificar rangos de peso que pueden llevar a problemas de salud. Se considera peso saludable el que se encuentra entre 18'5 y 24'9; el sobrepeso corresponde al rango entre 25 y 29'9; y a partir de 30 se considera obesidad, desde moderada a muy severa. La tendencia al sobrepeso es un caso claro de combinación de factores genéticos y ambientales. Entre los ambientales se pueden mencionar principalmente el tipo de dieta y la práctica de deporte, pero aproximadamente del 40 al 70% de la predisposición al sobrepeso es heredada.

Diversos estudios han correlacionado el gen FTO con la predisposición a tener un mayor índice de masa corporal (IMC). Además, en el caso de los hombres, el gen MC4R se asocia con un mayor sobrepeso general y un mayor nivel de grasa abdominal.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
FTO	CC
MC4R	GG

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a sufrir sobrepeso es normal. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Dado que la genética es inalterable, para mantener un IMC saludable es importante seguir unos hábitos adecuados, bajo la supervisión de un profesional de la salud. Y recuerda que también puedes ver tu predisposición a la mayor o menor efectividad de distintos tipos dietas en otros rasgos de este informe.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18535549?dopt=Abstract>

Dieta y peso

Predisposición al sobrepeso de aparición temprana en adultos

Como hemos visto anteriormente, el índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona y que se usa para identificar rangos de peso que pueden llevar a problemas de salud. Se considera peso saludable el que se encuentra entre 18'5 y 24'9; el sobrepeso corresponde al rango entre 25 y 29'9; y a partir de 30 se considera obesidad, desde moderada a muy severa. La tendencia al sobrepeso en ocasiones se desarrolla de forma temprana en los adultos y esto tiene un componente genético.

Diversos estudios han correlacionado el gen FTO con la predisposición a sufrir sobrepeso de aparición temprana.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
FTO	TT

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a sufrir sobrepeso de aparición temprana es normal. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Dado que la genética es inalterable, para mantener un IMC saludable es importante seguir unos hábitos adecuados, bajo la supervisión de un profesional de la salud. Y recuerda que también puedes ver tu predisposición a la mayor o menor efectividad de distintos tipos dietas en otros rasgos de este informe.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22842737?dopt=Abstract>

Dieta y peso

Facilidad para perder peso

La pérdida de peso es un objetivo para una parte cada vez más importante de la población. Es obvio que la dieta y la práctica de deporte son factores fundamentales en la consecución del objetivo de adelgazar, pero en muchas ocasiones nos damos cuenta de que otras personas consiguen mejores resultados que nosotros llevando a cabo la misma rutina de dieta y ejercicio. La genética tiene mucho que decir a ese respecto. Se sabe que entre un 40 y un 70% de la tendencia a la obesidad es heredable, pero la genética también influye en la facilidad o dificultad para perder peso. Diversos estudios demuestran que los genes LOC10536919, CLOCK, PPARG y TCF7L2 influyen en la facilidad o dificultad para adelgazar.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
TCF7L2	CC
PPARG	CC
CLOCK	AA
LOC10536919	TT

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición en cuanto a la facilidad para perder peso es normal. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Algunas enfermedades pueden dificultar la pérdida de peso. Consulta siempre con un profesional de la salud antes de iniciar una dieta. Y recuerda que también puedes ver tu predisposición a la mayor o menor efectividad de distintos tipos de dietas en otros rasgos de este informe.

Más información:

<http://ajcn.nutrition.org/content/100/4/1188.long#F2>

Dieta y peso

Predisposición a la ingesta emocional

La ingesta emocional, o pérdida del control en la ingesta, es la tendencia a comer más de lo normal como consecuencia de determinadas emociones, como estrés, ansiedad, enfado, o determinadas situaciones sociales que generan inseguridad o incomodidad. En ocasiones, la causa de la ingesta emocional puede ser el sabor de la comida o el placer que produce el propio acto de comer.

Algunos estudios indican que determinada variación en el gen TAS2R38 puede provocar que algunas personas sean más propensas a comer de forma desordenada bajo determinados estados de ánimo, con especial incidencia en el sexo femenino.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
TAS2R38	AG
MC4R	TC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tienes predisposición a una mayor ingesta por motivos emocionales. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Realizar técnicas de relajación y respiración puede ayudar a controlar los momentos de ingesta compulsiva, aunque también puedes requerir asistencia psicológica para identificar la situación que provoca ese impulso y tratar el problema desde la raíz.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2938875/>

Dieta y peso

Predisposición al picoteo

El picoteo es la necesidad impulsiva de comer ciertas cantidades de alimento cada poco tiempo, y picar puede ser un comportamiento más o menos saludable, dependiendo de la cantidad y el tipo de alimento que tomemos cada vez. En la tendencia al picoteo tiene una gran influencia la leptina, que es una hormona que influye en el funcionamiento del hipotálamo regulando el apetito, la saciedad y el gasto energético.

Se ha demostrado que personas con variaciones genéticas en algunos genes, como el MC4R, tienen una mayor tendencia a comer más sin sentirse saciadas y, en consecuencia, picar frecuentemente fuera de las comidas planificadas.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
MC4R	TC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tienes predisposición al picoteo. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Alimentos equilibrados que contienen grasas insaturadas, proteínas, fibra y carbohidratos de bajo índice glucémico, en pequeñas porciones, pueden ayudar a saciar el hambre y reducir la ingesta total de calorías, mientras que la comida "basura" puede tener efectos negativos en la salud.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19153581?dopt=Abstract>

Dieta y peso

Predisposición al consumo de dulces

El sabor dulce se detecta principalmente en las papilas gustativas de la punta de la lengua y el deseo por comer alimentos dulces suele estar influido por la cultura culinaria, los hábitos y la edad. Los alimentos que poseen un alto contenido de carbohidratos simples son percibidos como dulces, pero su consumo excesivo puede conllevar riesgo de sobrepeso, diabetes y enfermedades cardiovasculares.

No obstante, también la genética puede influir en el deseo de comer dulces y se ha demostrado que variantes en la región intergénica FGF21/FUT1 predisponen a un mayor consumo.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
FGF21 FUT1	AG

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, no tienes predisposición al consumo de dulces. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28467924?dopt=Abstract>

Dieta y peso

Predisposición al consumo de carbohidratos

Los carbohidratos son azúcares, almidones y fibras, cuya principal misión es ser fuente de energía inmediata para el desarrollo adecuado de la actividad cerebral, la digestión o el movimiento de los músculos. Los azúcares naturales se encuentran en frutas y zumos naturales, los almidones están en cereales y verduras, y todos estos productos contienen, además, fibra. Por otro lado, los azúcares refinados, que tienen efectos negativos en la salud, están presentes en refrescos, zumos envasados, postres, dulces, helados, salsas y comida ultraprocesada. Una apetencia excesiva por los carbohidratos, especialmente los azúcares refinados, no es saludable, porque puede provocar aumento de peso y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2.

En diversos estudios a gran escala se ha observado que las personas portadoras de determinadas variaciones en genes como el FGF21 y el FTO tienen una mayor apetencia por los hidratos de carbono.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
FTO	TT
NR	AG
NR	GG
FGF21	AG

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición similar a la mayoría de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Muchos alimentos contienen carbohidratos saludables, como el arroz integral, la quinoa, la avena integral, la zanahoria, o el brócoli, entre otros, sin los efectos negativos de los azúcares refinados.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3652928/>

Dieta y peso

Predisposición al consumo de grasas

La grasa es una gran fuente de energía, que el cuerpo utiliza para producir tejido nervioso y hormonas, y para absorber las vitaminas liposolubles, como la D, la E o la K, que se metabolizan en el organismo de la misma manera que los lípidos en la dieta. Sin embargo, un consumo excesivo de grasas incrementa el riesgo de sobrepeso y, por tanto, de enfermedades cardiovasculares.

La genética se encuentra relacionada con la tendencia al consumo excesivo de grasas y, concretamente, se ha demostrado que los portadores de mutaciones en la región intergénica FGF21/FUT1 muestran una menor predisposición al consumo de grasas.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
FGF21 FUT1	AG

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a consumir grasas es similar a la de la mayoría de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Un correcto balance del tipo de grasa que consumimos es crucial. Como norma, es aconsejable sustituir grasas saturadas, (mantequilla, queso, leche entera, nata, helado o carnes grasas) por grasas insaturadas (aceite de oliva o de girasol, pescado azul, aguacates, o nueces y otros frutos secos).

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28467924?dopt=Abstract>

Dieta y peso

Apetito y dieta hipocalórica

El apetito es el deseo psicológico de comer. Se diferencia del hambre en que esta última representa la necesidad fisiológica de ingerir alimentos. Es decir, el apetito tiene un componente más emocional y el hambre es más física. La regulación del apetito es un mecanismo muy complejo en el cual intervienen el cerebro, el sistema digestivo, los depósitos grasos, factores genéticos, ambientales y psicológicos, y las características de los alimentos. La dieta hipocalórica es aquel régimen dietético que se fundamenta en la restricción calórica diaria, o la reducción de cantidades en general, y no en la restricción de tipos concretos de alimentos.

Un estudio genético demuestra la correlación de una variante del gen FTO con la disminución del apetito asociada a la dieta hipocalórica.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
FTO	TT

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, una dieta hipocalórica no tiene influencia en tu nivel de apetito. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Antes de iniciar cualquier plan de adelgazamiento, te recomendamos que consultes a un profesional de la salud, que podrá complementar este informe con pruebas diagnósticas y con su valoración médica, para poder diseñar tu dieta personalizada.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3985215/pdf/ajcn9951126.pdf>

Dieta y peso

Apetito y dieta proteica

El apetito es el deseo psicológico de comer. Se diferencia del hambre en que esta última representa la necesidad fisiológica de ingerir alimentos. Es decir, el apetito tiene un componente más emocional y el hambre es más física. La regulación del apetito es un mecanismo muy complejo en el cual intervienen el cerebro, el sistema digestivo, los depósitos grasos, factores genéticos, ambientales y psicológicos, y las características de los alimentos. La dieta proteica, también llamada hiperproteica o de las proteínas, se basa en el aumento de la proporción del consumo de alimentos ricos en proteínas como las carnes y los huevos. Un estudio genético demuestra la correlación de una variante del gen FTO con la disminución del apetito asociada a la dieta proteica.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
FTO	TT

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, una dieta proteica no tiene influencia en tu nivel de apetito. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Antes de iniciar cualquier plan de adelgazamiento, te recomendamos que consultes a un profesional de la salud, que podrá complementar este informe con pruebas diagnósticas y con su valoración médica, para poder diseñar tu dieta personalizada.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3985215/pdf/ajcn9951126.pdf>

Patologías e intolerancias

Intolerancia a la lactosa

La lactosa es el principal azúcar de origen natural que hay en la leche y los productos lácteos. Está formada por la unión de una molécula de glucosa y otra de galactosa, dos azúcares simples que el cuerpo utiliza para producir energía. La enzima lactasa es imprescindible para descomponer la lactosa en glucosa y galactosa, proceso clave en determinados procesos inmunitarios y neuronales. Algunas personas no pueden producir suficiente lactasa, y, como resultado, la lactosa no se digiere y se fermenta en el intestino, generando gases, malestar digestivo, distensión abdominal y/o diarrea.

Existen factores genéticos que juegan un papel importante en la absorción de la lactosa, como es el caso del gen MCM6, directamente relacionado con este proceso.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
MCM6	GG

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a metabolizar la lactosa correctamente es normal. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jbmr.83>



Patologías e intolerancias

Celiaquía

La celiacía es una enfermedad sistémica autoinmune por la que el organismo reacciona a la presencia de gluten, que es una proteína que se encuentra en el trigo, el centeno y la cebada, y, en menor cantidad, en otros cereales. Dicha reacción puede dañar, con el tiempo, el revestimiento del intestino delgado, impidiendo que este absorba algunos nutrientes, y causar diarrea, fatiga, pérdida de peso, hinchazón y anemia.

La genética influye en esta enfermedad como demuestra el gen IL12A.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
RGS1	AC
AHSA2 REL	GG
IL18R1 IL1RL1	CC
ITGA4	GG
ICOS CTLA4	CC
CCRL2 CCR5	TC
IL12A	AA
LPP	AC
IL2 IL21	AA
HLA DQB1	CC
TNFAIP3	AG
SH2B3	TC
PTPN2	AA
MMEL1	AA
RUNX3	AG
Intergenic	CC
PLEK	TC
CD80 KTELC1	TT
MAP3K7	AA
THEMIS	AA
Intergenic	AG
ZMIZ1	AA
ETS1	TC
CLEC16A	CC
ICOSLG	TC
CD247	AG
TNFSF18	CC
FRMD4B	CC
ELMO1	GG
Intergenic	TC
Intergenic	TG

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes mayor predisposición a padecer esta enfermedad que la mayoría de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20190752

Patologías e intolerancias

Deficit de DAO y migraña

La diamino oxidasa (DAO) es la enzima responsable de disminuir la histamina, que es una molécula con la que nuestro organismo responde ante otras sustancias que considera nocivas. Cuando hay un déficit de DAO, la histamina se acumula, causando alergia y molestos síntomas, que pueden verse incrementados por la ingesta de alimentos que contienen altos índices de histamina, como el tomate, las conservas de pescado, las salsas procesadas o los lácteos, entre otros. Una de las consecuencias más conocidas del déficit de DAO son las migrañas, pero también pueden sufrirse mareos, colon irritable, enfermedad de Crohn, dolor de estómago, náuseas y/o vómitos, alteraciones de la presión arterial o arritmias.

El gen AOC1 es el encargado de producir la enzima DAO y varios estudios confirman que mutaciones de este gen generan propensión a un funcionamiento inadecuado de ese proceso y la consiguiente generación de niveles reducidos de DAO.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
AOC1	TG
AOC1	GC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a tener una reducida actividad de la enzima DAO es estándar. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21488903/>

Patologías e intolerancias

Diabetes tipo 1

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad autoinmune y metabólica en la que el páncreas no produce insulina, con lo que los niveles de glucosa en sangre se encuentran elevados. La diabetes tipo 1 se produce con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes y supone el 13 % del total de casos de diabetes en España. La incidencia en nuestro país en menores de 15 años es del 11,5-27,6 casos/100.000 habitantes. La susceptibilidad de contraer diabetes mellitus tipo 1 parece estar asociada a factores genéticos múltiples, aunque se requiere de la interacción con ciertos factores ambientales (infecciones, dieta...) para el desarrollo de la enfermedad.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
BACH2	GG
PRKCQ	AA
CTSH	TC
C1QTNF6	AG
PTPN22	CC
CTLA4	AG
IL2RA	TC
C12orf30	AG
ERBB3	GG
CLEC16A	AG
PTPN2	TT

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición similar a la mayoría de la población.

Más información:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18978792

Patologías e intolerancias

Diabetes tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2), o diabetes tipo 2, es una enfermedad crónica autoinmune, que se caracteriza por la resistencia del organismo a la metabolización de la insulina y/o por el incorrecto funcionamiento del páncreas, que segrega menos insulina de la que el cuerpo necesita. Dado que la insulina es la hormona que regula los niveles de glucosa en sangre, esta patología produce hiperglucemia, que puede originar complicaciones graves en la salud, como ceguera, infarto de miocardio, derrame cerebral, insuficiencia renal o amputaciones parciales. Los síntomas clásicos son hambre constante, sed excesiva y micción frecuente.

La genética influye en la predisposición a sufrir esta enfermedad, como demuestran los genes FAF1 y LPP, directamente correlacionados con la misma, aunque también se requiere la interacción de factores ambientales. Entre ellos, se considera que la obesidad puede ser una de las causas principales.

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición a padecer esta enfermedad similar a la de la mayoría de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24509480

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
RREB1 SSR1	TC
FAF1	AG
TCF19	TC
LPP	TC
ARL15	AG
MPHOSPH9	GG
PLEKHA1	TT
TMEM75	CC
VEGFA	TC
ETV1	AG
C6orf173	AG
TCF7L2	CC
CDKAL1	AG
GRB14	AC
TLE4	AA
CDC123	TC
CENTD2	AA
KCNQ1	TG
JAZF1	AG
KCNJ11	TC
ST6GAL1	CC
MTNR1B	CG
HNF4A	GG
GIPR	TG
HMGA2	TC
SPRY2	AG
AP3S2	AA
FTO	TT
GLIS3	AA
IGF2BP2	GG
PPARG	CC

Patologías e intolerancias

Hipotiroidismo

La tiroides es una glándula endocrina, con forma de mariposa y situada en el cuello, que produce unas hormonas que controlan el ritmo de muchas actividades del cuerpo, como la rapidez con la que quema calorías o la velocidad a la que late el corazón. El hipotiroidismo es una disfunción por la que la tiroides no produce la cantidad de hormona tiroidea necesaria para satisfacer las necesidades del organismo. La consecuencia más conocida de esta patología es el aumento de peso, debido a la ralentización del metabolismo, pero otros síntomas habituales son cansancio, intolerancia al frío, depresión, disminución de la memoria y de la capacidad de concentración, piel seca, cabello seco y quebradizo, palidez de piel, estreñimiento pertinaz y somnolencia excesiva.

Estudios han demostrado la relación de los genes PTPN22 y SH2B3 con un riesgo aumentado a sufrir hipotiroidismo.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
INSR	TT
TRNAH GUG	AG
TNFRSF19	AG
HLA C	AG
MTF1	TC
PDE8B	AG
ZBTB10	CC
ZNF804B	TT
KRT18P13	TT
VAV3	TC
SH2B3	TC
PTPN22	CC
HLA DQA2	CC

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tu predisposición a padecer esta enfermedad es similar a la mayoría de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22493691

Patologías e intolerancias

Hipertensión por consumo de sal

La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las vasos sanguíneos a lo largo del sistema circulatorio. La hipertensión arterial es una patología crónica en la que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. El sodio, principal componente de la sal, se encuentra directamente relacionado con el riesgo de sufrir hipertensión, aunque otros factores como la edad, la práctica de deporte o el consumo de grasas también influyen. La consecuencia más habitual de la hipertensión, junto a otras patologías, es la mayor propensión a sufrir enfermedades cardiovasculares, como infarto o ictus.

A nivel genético, la hipertensión ocasionada por el consumo de sal tiene un alto índice de heredabilidad. Diversos estudios demuestran que los genes ADD1, AGT y AGTR1 se relacionan con un mayor riesgo a sufrir esta patología, mientras que el gen SLC4A5 tiene un efecto protector.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
AGT	AG
AGTR1	CC
ADD1	TG
SLC4A5	AA

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a sufrir hipertensión como consecuencia del consumo de sal es normal. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Los hábitos para prevenir la hipertensión son conocidos: mantener un IMC adecuado, hacer ejercicio, reducir la sal, limitar el alcohol, el tabaco y la cafeína, y reducir el estrés. No obstante, es importante contar con un control y seguimiento por parte de un profesional de la salud.

Más información:

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11010-020-03983-5>

Patologías e intolerancias

Anemia por déficit de hierro

La anemia es una afección por la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos, necesarios para llevar nutrientes a los tejidos del cuerpo. El hierro juega un papel importante en la producción de glóbulos rojos y no disponer de los niveles adecuados puede provocar anemia, denominada ferropénica, que de hecho es el tipo más habitual. No obstante, debemos remarcar que tener niveles bajos de hierro no necesariamente desemboca en anemia. Se ha comprobado la relación de determinados genes con el desarrollo de anemia, y, en concreto en hombres, el gen **TMPRSS6** produce un mayor riesgo de padecerla.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
TMPRSS6	AA

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a sufrir anemia debida a deficiencia de hierro es estándar. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Hay dos tipos de hierro: hemo (que se absorbe mejor) y no hemo. Para facilitar la absorción del hierro no hemo, puedes tomar cítricos o alimentos ricos en vitamina C.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7784039/pdf/nihms-1647030.pdf>



Patologías e intolerancias

Caries

La caries es una de las enfermedades dentales más frecuentes en el mundo, lo que llevó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a considerar su cuidado y prevención como prioridad para este milenio. Las caries se describen como áreas dañadas en la superficie de los dientes que se convierten en aberturas u orificios, y se producen cuando determinadas bacterias segregan ácidos que atacan el esmalte. Los daños pueden ir desde pequeños orificios hasta la pérdida de piezas dentales. Las causas pueden ser desde la ingesta de alimentos procesados o bebidas azucaradas hasta una limpieza dental inadecuada. Recientes estudios han correlacionado el gen TAS1R2 con una mayor predisposición a sufrir caries.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
TAS1R2	TG

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a sufrir caries es superior a la de la media de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Como todos sabemos, cepillarse los dientes después de las comidas, consumir frutas y verduras, y limitar los alimentos con alto contenido en azúcar ayuda a mantener la salud dental. Adicionalmente, es aconsejable consultar al dentista para revisiones y limpiezas profesionales periódicas.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4534477/>



Vitaminas y minerales

Vitamina A - Niveles de Carotenoides

Los carotenoides, también llamados tetraterpenoides, son provitaminas de la Vitamina A en forma de pigmentos orgánicos de color amarillo, naranja y rojo, y son producidos por plantas, algas y varias bacterias y hongos. Tienen una función antioxidante y antiinflamatoria, son liposolubles y se almacenan en los tejidos grasos de los animales.

Estudios demuestran que el gen PKD1L2, entre otros, están directamente relacionados con los niveles circulantes de carotenoides.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
PKD1L2	AA
PKD1L2	GG
ND	GG

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes mayor predisposición que la mayoría de la población a padecer niveles anormales. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Calabazas, zanahorias, maíz, tomates, salmón, langosta o gambas son productos ricos en carotenoides y de ahí su color característico. Su consumo incrementa los niveles de esta provitamina.

Más información:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19185284

Vitaminas y minerales

Vitamina A - Niveles de Retinol

El retinol, elemento popularmente conocido por su aplicación en el mundo de la cosmética, es una provitamina de la vitamina A. Juega un importante papel en el almacenamiento de esta vitamina, que tiene múltiples funciones: es importante para el crecimiento y el desarrollo, para el mantenimiento del sistema inmunológico y para una buena visión. Actúa de manera similar a una hormona y es un importante factor de crecimiento para las células epiteliales y otras.

Los factores genéticos desempeñan un papel esencial en la circulación de la vitamina A en sangre, como es el caso del gen TTR.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
TTR	AC
RBP4	TC

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición similar a la mayoría de la población a tener niveles normales. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. El retinol y, por extensión, todos los retinoides, se encuentran en alimentos de origen animal: carne, pescado, marisco, lácteos y huevos, entre otros.

Más información:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21878437



Vitaminas y minerales

Niveles de Vitamina B6

La vitamina B6 (piridoxina) es una vitamina hidrosoluble, que está implicada en numerosos procesos esenciales, como el metabolismo proteico, el correcto funcionamiento del sistema neurológico, la producción de hemoglobina y el mantenimiento de niveles normales de homocisteína. Se encuentra de forma natural en alimentos como guisantes, cereales integrales, carne, huevos y pescado. La mayoría de las personas reciben suficiente cantidad de vitamina B6 siguiendo una dieta equilibrada y su deficiencia es infrecuente. No obstante, incluso ligeros desequilibrios en los niveles de esta vitamina pueden dar lugar a diversos síntomas: inflamación de nervios, irritabilidad, depresión, dermatitis, labios agrietados y doloridos, boca y lengua inflamadas, o confusión.

El gen NBPF3 se ha asociado en numerosos estudios con niveles reducidos de vitamina B6, posiblemente debido a una mayor degradación de la vitamina en sangre.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
NBPF3	TC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tienes predisposición a tener niveles adecuados de vitamina B6. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2667971/>



Vitaminas y minerales

Niveles de Vitamina B9

La vitamina B9 (folato) es una vitamina hidrosoluble, esencial para procesos como la síntesis del ADN, la reparación celular, el metabolismo proteico y el correcto funcionamiento del cerebro. Está presente de forma natural en alimentos como verduras de hoja verde, guisantes, lentejas, frutas y cereales, entre otros alimentos. Por otra parte, el ácido fólico es un folato artificial (sintético), que está en suplementos y se agrega a alimentos enriquecidos. Las deficiencias de vitamina B9 están asociadas con anemia, altos niveles de homocisteína, aumento del riesgo de cardiopatías, complicaciones durante el embarazo, riesgo incrementado de cáncer y disfunción cognitiva en la vejez. Estudios genéticos han identificado que el gen MTHFR está asociado con una tendencia a bajos niveles de vitamina B9 en sangre y un incremento de la homocisteína, una sustancia relacionada con enfermedades cardiovasculares si se encuentra en niveles elevados.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
MTHFR	GG
MTHFR	TG

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, no tienes predisposición a tener déficit de vitamina B9. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17115185>



Vitaminas y minerales

Niveles de Homocisteína

La homocisteína es un aminoácido presente en el cuerpo, cuyo metabolismo está unido al de algunas vitaminas del grupo B, principalmente B6, B9 y B12. Cuando hay deficiencia de alguna de estas vitaminas, los niveles de homocisteína en sangre aumentan, favoreciendo la aparición de enfermedades cardiovasculares, como infarto de miocardio o ictus. También se ha puesto de manifiesto que las personas con niveles elevados de homocisteína en la sangre tienen con frecuencia otros factores de riesgo asociados, como son hipertensión o niveles altos de colesterol.

Varios estudios demuestran la relación del gen MTHFR con la propensión a tener niveles anormales de homocisteína.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
MTHFR	TG
MTHFR	GG

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tienes predisposición a tener niveles normales de homocisteína. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22890010?dopt=Abstract>



Vitaminas y minerales

Niveles de Vitamina D

La vitamina D (calcidiol o calcifediol) es una vitamina liposoluble importante para la absorción y utilización del calcio, para mantener una buena salud ósea y muscular, y para el correcto funcionamiento de los sistemas inmunitario, endocrino y cardiovascular. Se sintetiza en la piel tras la exposición a la luz solar, lo que la transforma a su forma activa. En los últimos tiempos, se ha detectado un incremento de casos de deficiencia de vitamina D en los países desarrollados debido principalmente al estilo de vida, a las medidas de fotoprotección y a las condiciones ambientales (contaminación, localización geográfica). Numerosos estudios han identificado variaciones en el gen GC relacionadas con la deficiencia de vitamina D.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
GC	TT
GC	GG

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, no tienes predisposición a sufrir déficit de vitamina D. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. La exposición a la luz solar es determinante en los niveles de vitamina D de una persona, debido a que hay pocas fuentes dietéticas de aporte de esta vitamina.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0065716/>



Vitaminas y minerales

Vitamina E - Respuesta a la suplementación

La vitamina E (tocoferol) es una vitamina liposoluble. Además de ser antioxidante, es esencial para el funcionamiento del sistema inmunitario y para la salud cardiovascular, y previene las cataratas, la degeneración macular asociada a la edad y el hígado graso. También es esencial para la piel por sus propiedades antiinflamatorias y fotoprotectoras. La deficiencia de vitamina E es rara en personas sanas y suele estar causada por enfermedades en las que los nutrientes no se absorben correctamente, como la enfermedad de Crohn, las enfermedades del hígado o la fibrosis quística, entre otras. La intoxicación por vitamina E también es poco frecuente, pero puede causar riesgo de sangrado, debilidad muscular, fatiga, náuseas y diarrea.

Un estudio ha correlacionado variaciones en los genes BUD13/ZNF25, CYP4F2 y NKAIN3 con niveles anormales de vitamina E obtenida a través de suplementos, en el caso del sexo masculino.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
BUD13/ZNF25	CC
NKAIN3	TC

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición similar a la mayoría de la población a tener niveles normales. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22437554/>

Vitaminas y minerales

Niveles de Vitamina K

La vitamina K (fitomenadiona) es una vitamina liposoluble, conocida como la vitamina de la coagulación, ya que es esencial para asegurar una correcta coagulación sanguínea y para la salud ósea. Además, numerosas investigaciones indican que contribuye a una mayor longevidad. Bajos niveles de vitamina K aumentan el riesgo de sangrado, de calcificación de los vasos sanguíneos y de fractura ósea. Esta vitamina se obtiene a través de la dieta, pero, además, una parte es obtenida por nuestro propio organismo, ya que la microbiota intestinal es capaz de sintetizarla. La destrucción de la microbiota por exceso de medicación, como antibióticos, o alcoholismo, por ejemplo, puede llevar a menores valores de vitamina K.

Se han descrito variaciones genéticas que se asocian con niveles anormalmente bajos de vitamina K, como en el caso del gen VKORC1.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
VKORC1	CC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a tener bajos niveles de vitamina K es estándar. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19436136?dopt=Abstract>



Vitaminas y minerales

Niveles de Calcio

El calcio es el mineral más abundante en el cuerpo humano y un elemento fundamental en el desarrollo de huesos y dientes, la coagulación de la sangre, el envío y recepción de señales nerviosas, la contracción y relajación muscular o el mantenimiento del ritmo cardíaco. El cuerpo humano no produce calcio, por lo que hay que ingerirlo a través de alimentos como leche, yogur, queso, brócoli, col rizada o pescado. Los niveles muy elevados de calcio pueden afectar al funcionamiento de los riñones, generar problemas del sistema nervioso, desorientación, demencia o incluso coma. Por contra, el déficit de calcio tiene, como consecuencia principal, la pérdida de masa ósea y el riesgo de osteoporosis, pero también puede provocar calambres en la espalda y en las piernas, generar confusión, falta de memoria, delirio, depresión y alucinaciones. Estudios demuestran que los genes CYP24A1y CASR están relacionados con los niveles de calcio en sangre.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
CASR	TG
DGKD	GG
GCKR	TC
LOC10192827	TC
CARS	GG
LOC10537017	GG
CYP24A1	AG
WDR81	CC

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición similar a la mayoría de la población a tener niveles normales. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24068962



Vitaminas y minerales

Niveles de Fósforo

El fósforo es un mineral que se encuentra en las células de nuestro organismo y que cumple un papel importante en la forma en que el cuerpo metaboliza los carbohidratos y las grasas. La principal función del fósforo es la formación de huesos y dientes pero también es necesario para producir proteína para el crecimiento, la conservación y la reparación de células y tejidos. El fósforo se encuentra en alimentos como las sardinas, el yogur o la carne, entre otros. Los niveles bajos de este mineral no suelen producir síntomas, excepto cuando el déficit es muy severo, en cuyo caso, se pueden sufrir problemas respiratorios, confusión, irritabilidad o coma. Por otra parte, los niveles demasiado altos puede ser síntoma de enfermedad renal o hipoparatiroidismo.

Múltiples estudios demuestran la relación de los genes PDE7B, IP6K3 con la predisposición a tener niveles anormales de fósforo en sangre.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
NBPF3 ALPL	TT
CSTA	AG
IP6K3	CC
PDE7B	TC
C12orf4	TT

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición similar a la mayoría de la población a tener niveles normales. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20558539



Vitaminas y minerales

Niveles de Hierro

El hierro es un mineral esencial para muchas funciones de nuestro organismo. Por ejemplo, es un componente básico para el correcto funcionamiento de las enzimas antioxidantes. La absorción, el transporte y el almacenamiento del hierro están estrechamente regulados por nuestro metabolismo, debido a que es un elemento esencial pero potencialmente tóxico. La deficiencia de hierro es la disfunción nutricional más común en el mundo. Los síntomas son fatiga, pulso cardíaco acelerado y palpitaciones, entre otros. Niños, mujeres en edad fértil y personas vegetarianas o veganas tienen alto riesgo de padecer déficit de hierro.

Se ha comprobado que el gen TF afecta, en el sexo masculino, al nivel de hierro circulante.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
TF	AG
TMPRSS6	AA

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tienes predisposición a tener niveles muy bajos de hierro. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Se pueden obtener las cantidades recomendadas de hierro mediante el consumo de una variedad de alimentos, como carnes magras, mariscos, aves, cereales, algunas legumbres, espinacas, nueces y otros frutos secos, y semillas, como la chía.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22815867?dopt=Abstract>

Vitaminas y minerales

Niveles de Magnesio

El magnesio es un mineral indispensable en la nutrición humana, muy importante para muchos procesos que realiza el cuerpo, como la regulación de los niveles de azúcar en sangre, el control de la presión sanguínea o el correcto funcionamiento de los músculos y el sistema nervioso. En resumen, el magnesio es necesario para más de 300 reacciones bioquímicas en el cuerpo. Se encuentra en frutos secos, semillas como las pipas de calabaza o la chía, alubias, vegetales verdes, cacao y chocolate negro, o pescado azul. El exceso de magnesio en sangre puede provocar molestias estomacales, náuseas, vómitos y diarreas. Por contra, un déficit podría suponer cambios en el estado de ánimo, ansiedad o depresión, o síntomas intestinales, como el estreñimiento.

Numerosos estudios han relacionado los genes MUC1 y SHROOM con la predisposición a tener niveles alterados de magnesio en sangre.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
MUC1	TC
SHROOM3	GG
LOC10798454	AA
LOC10192833	TT
HOXD9	AG
MECOM	GG

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición similar a la mayoría de la población a tener niveles normales. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20700443

Vitaminas y minerales

Niveles de Zinc

El zinc es un oligolemento fundamental en nuestro cuerpo en la concentración adecuada. No alcanzar los niveles mínimos es perjudicial, pero tener niveles muy elevados puede ser tóxico. Niveles bajos de zinc pueden disminuir el ritmo de crecimiento de bebés y niños, retrasar el desarrollo sexual en los adolescentes y causar impotencia en los hombres. Otros síntomas como diarrea, náuseas, vómitos y pérdida de apetito se asocian con niveles inadecuados de zinc, ya sea por exceso o por defecto. El zinc se obtiene principalmente a través de la dieta, de alimentos como carnes rojas, carnes de ave, ostras y otros mariscos, frutos secos, cereales integrales y productos lácteos, entre otros. No obstante, la genética también se relaciona con los niveles de zinc en sangre. En concreto, se ha demostrado que el gen CA1 influye en dichos niveles.

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición similar a la mayoría de la población a tener niveles normales. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23720494>

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
CA1	AG
ND	TT
ND	AA
KLF8	AA
ND	GG
FAAH2	GG
FAM104B	GG
KLF8	TT
ND	CC
PAGE5	AA
RRAGB	GG
NBDY	GG
PAGE2B	CC
SPIN3	AA
SPIN3	GG
SPIN2B	TT
KLF8	CC
PPCDC	TT
NBDY	TT

Biomarcadores

Niveles de Colesterol HDL

El colesterol es una sustancia cerosa y parecida a la grasa que se encuentra en todas las células de nuestro cuerpo. El colesterol HDL es una lipoproteína (los lípidos necesitan unirse a las proteínas para poder moverse en la sangre), a la que habitualmente se denomina colesterol "bueno" porque transporta el colesterol desde otros órganos hasta el hígado, que se encarga de eliminarlo del cuerpo. Bajos niveles de HDL están directamente relacionados con el riesgo de enfermedades coronarias.

Variantes en los genes LOC144233, FADS2, SCARB1, y otros muchos, se han correlacionado con niveles anormales de HDL en sangre, tanto por defecto como por exceso.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
ZPR1	CC
LOC144233	GG
SCARB1	GG
LIPG	TT
GALNT2	AG
TTC39B	TT
APOC1	AA
RAB11B	TC
NUTF2	GG
LIPC	AG
ABCA1	TT
LOC10192863	TC
CETP	CC
FADS2	GG
LPL	AA
LOC10192863	TT

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tienes predisposición a tener niveles normales de colesterol HDL. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Varios factores ayudan a aumentar el colesterol bueno, como realizar actividad física, y aumentar el consumo de grasas monoinsaturadas (aceitunas o frutos secos) y poliinsaturadas (atún, caballa, salmón y sardinas; o productos vegetales, como aceite de oliva, de soja, de canola, semillas de lino y chía).

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2794863/>

Biomarcadores

Niveles de Colesterol LDL

El colesterol LDL es una lipoproteína que puede ser peligrosa si se encuentra en niveles elevados, por lo que se le llama colesterol "malo". El colesterol LDL puede formar placas y acumularse en las paredes de las arterias, lo que puede estrecharlas y hacerlas menos flexibles, aumentando el riesgo de enfermedades cardiovasculares (infarto, aterosclerosis o angina de pecho).

Variantes genéticas en los genes PCSK9, LDLR y APOC1, entre otros, se han relacionado con niveles anormales de colesterol LDL en sangre.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
ABCG8	TT
LDLR	TG
LOC10272496	TC
APOB	CC
APOC1	AA
HMGCR	CC
LDLR	CC
FADS1	CC
TIMD4	CG
CELSR2	GG
PCSK9	TT
SUGP1	TC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tienes predisposición a tener niveles normales de colesterol LDL. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Para ayudar a mantener unos niveles adecuados de LDL, se aconseja consumir lácteos desnatados, controlar el consumo de mantequilla y carnes grasas, y evitar embutidos, fritos y bollería industrial. Los métodos de cocinado más aconsejables son al horno, cocción al vapor, a la plancha o a la parrilla.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2794863/>

Biomarcadores

Niveles de Triglicéridos

Los triglicéridos son el tipo de grasa más común en nuestro cuerpo. Proviene de alimentos como la mantequilla, algunos aceites y otras grasas. No obstante, también pueden provenir de las calorías que ingerimos a través de cualquier otro tipo de alimento, pero que nuestro cuerpo no utiliza y almacena en las células de grasa. Tener altos niveles de triglicéridos a menudo está asociado también a condiciones como la falta de ejercicio, el consumo excesivo de alcohol, tabaco o carbohidratos refinados, y el sobrepeso. Su consecuencia más habitual es el incremento del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares (infarto, ictus, aterosclerosis...) o diabetes tipo II.

Investigaciones genéticas han demostrado la correlación entre determinadas mutaciones en los genes APOC1, FADS1 y GCKR, entre otros, y la predisposición a tener niveles elevados de triglicéridos.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
GCKR	TC
SCARB1	GG
APOC1	AA
FADS1	CC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a padecer niveles elevados de triglicéridos es similar a la de la mayoría de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Para mantener los niveles de triglicéridos adecuados, es aconsejable mantener una dieta equilibrada, controlar el consumo de grasas y carbohidratos, no fumar, limitar el consumo de alcohol y realizar ejercicio físico para consumir las calorías ingeridas.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20352598?dopt=Abstract>

Biomarcadores

Niveles de Triglicéridos y dieta mediterránea

Los triglicéridos son el tipo de grasa más común en nuestro cuerpo. Proviene de alimentos como la mantequilla, algunos aceites y otras grasas. No obstante, también pueden provenir de las calorías que ingerimos a través de cualquier otro tipo de alimento, pero que nuestro cuerpo no utiliza y almacena en las células de grasa. La consecuencia más habitual de tener un alto nivel de triglicéridos es el incremento del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares (infarto, ictus, aterosclerosis...) o diabetes tipo II.

Investigaciones genéticas han demostrado la correlación entre determinadas mutaciones genéticas y la predisposición a que la dieta mediterránea influya en los niveles de triglicéridos, como demuestra el gen LPL.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
LPL	TC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, no tienes predisposición a padecer niveles anormales de triglicéridos a causa de la dieta mediterránea. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Para mantener los niveles de triglicéridos adecuados, es aconsejable mantener una dieta equilibrada, controlar el consumo de grasas y carbohidratos, no fumar, limitar el consumo de alcohol y realizar ejercicio físico para consumir las calorías ingeridas.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4848687/>

Biomarcadores

Niveles de Omega-6

Los omega-6 son ácidos grasos esenciales, imprescindibles para determinadas funciones del organismo, pero nuestro cuerpo no los genera, por lo que debemos obtenerlos a través de la dieta. Juegan un papel crucial en la función cerebral y el crecimiento y desarrollo normales. Asimismo, ayudan a estimular el crecimiento del pelo y de la piel, mantienen la salud ósea, regulan el metabolismo y mantienen el sistema reproductivo. Los podemos encontrar principalmente en nueces, cereales, aceites vegetales, aguacate o huevos. Un exceso de omega-6 en sangre puede contribuir a la aparición de enfermedades inflamatorias, mientras que bajos niveles pueden causar desórdenes dérmicos, como eccema o pérdida del cabello, disfunciones hepáticas o desarreglos renales.

Estudios a gran escala han mostrado que determinadas variantes del gen ELOVL2 hacen que las personas portadoras de dicha variante presenten niveles anormales de omega-6.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
PDXDC1	AA
TMEM258	CC
IL23R	TT
C10orf128	GG
FADS1	CC
FADS2	CC
PDXDC1	GG
FTLP19 RNU6	TC
TMEM39A	CC
PDXDC1	GG
ELOVL2	GG

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición similar a la mayoría de la población a tener niveles normales. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24823311

Otros

Longevidad y dieta mediterránea

Los telómeros (nombre de origen griego, que significa "parte final"), son los extremos de los cromosomas, algo parecido a las puntas de plástico de los cordones de los zapatos, cuya función principal es proteger el material genético que porta el resto del cromosoma. A medida que nuestras células se dividen para multiplicarse, y para regenerar tejidos y órganos de nuestro cuerpo, los telómeros se van acortando, lo que evidencia el paso del tiempo. Por tanto, este acortamiento se asocia muy directamente con el proceso de envejecimiento y, en consecuencia, con la cercanía del momento del fallecimiento. Es decir, el acortamiento de los telómeros tiene una relación directa con la longevidad.

Estudios han demostrado que las personas con mutaciones en el gen PPARG obtienen un beneficio incrementado del uso de la dieta mediterránea en la protección contra el acortamiento de los telómeros.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
PPARG	CC

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tienes predisposición a beneficiarte de mayor longevidad gracias a la dieta mediterránea. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/circgenetics.114.000635>

Otros

Cafeína y adicción

El café es una de las bebidas más consumidas en el mundo. Debido precisamente al gran número de personas que lo consumen, es un producto cuyos efectos se analizan con mucho interés. Como consecuencia, la bioquímica del café se ha documentado ampliamente y es conocido que, en su elaboración, sufre una metamorfosis química desde el grano verde sin tostar hasta el café que bebemos. El tipo de grano, el grado de tueste y el método de preparación influyen en su composición bioquímica. El café tostado tiene efectos potencialmente terapéuticos antioxidantes, antiinflamatorios, antifibróticos o anticancerígenos, aunque también puede generar adicción y/o asociarse a una mayor predisposición al inicio del tabaquismo, una mayor adiposidad o un incremento de la insulina y la glucosa en ayunas, entre otros efectos.

Los genes GCKR, MLXIPL o CYP1A2, entre otros, se han asociado a una mayor tendencia, y posible adicción, al consumo de cafeína.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
GCKR	TC
ABCG2	AA
AHR	CC
POR	GG
ND	GG
CYP1A2	CC
EFCAB5	AA
MLXIPL	TT

¿Qué dice tu genética?



Según este estudio, tienes una predisposición similar a la mayoría de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir. Para los adultos sanos, la Administración de Alimentos y Medicamentos Estadounidense (FDA) ha indicado 400 miligramos al día de café (de 4 a 5 tazas) como una cantidad que en general no se relaciona con efectos negativos o peligrosos.

Más información:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25288136>

Otros

Cafeína y ansiedad

La cafeína es un alcaloide del grupo de las xantinas, sólido, cristalino, blanco y de sabor amargo, que actúa como una droga psicoactiva estimulante del sistema nervioso central.

Además de este y otros efectos, la cafeína también está relacionada con la ansiedad, que se describe como un sentimiento de inquietud, nerviosismo, preocupación, temor o pánico por lo que puede ocurrir. Este proceso se desencadena a causa de unos receptores neuronales, denominados receptores de adenosina, que encontramos en nuestro cerebro, estrechamente relacionados con actividades como el sueño y la actividad neuronal.

Estudios recientes han descubierto la relación de una variante genética en el gen ADORA2A con la ansiedad inducida por la cafeína.

Tu mapa genético

Gen	Genotipo
ADORA2A	TT

¿Qué dice tu genética?



Según tu genotipo, tu predisposición a sufrir ansiedad influida por la cafeína es superior a la de la media de la población. Otros factores genéticos y clínicos pueden influir.

Más información:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3055635/pdf/npp201071a.pdf>

24Genetics



24Genetics Europe HQ
Paseo de la Castellana, 95
Planta 15 A
Madrid 28046
Spain
+34 910 059 099

24Genetics USA HQ
100 Cambridge St.
14th Floor
Boston MA 02114
Massachusetts - US
+1 (617) 861-2586

UK Cambridge
+44 1223 931143

24Genetics México
Torre Magenta
Paseo de la Reforma, 284
Planta 17
Colonia Juárez
Ciudad de México 06600
México
+52 (55) 9171 2060

[24Genetics.com](https://www.24Genetics.com)