



Test IN Nutrición Personalizada

INFORME DE EJEMPLO 1

Fecha: 26/02/2020

Nota: Versión Gráfica de su informe de resultados genéticos. En su Intranet dispone del informe interactivo y el resto de utilidades.



Visión gráfica de tus resultados

Módulo Intolerancias

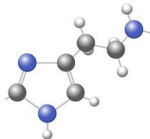


INTOLERANCIA A LA FRUCTOSA

Riesgo de ser intolerante (valores más bajos indican mejor resultado)



Bajo



INTOLERANCIA A LA HISTAMINA

Riesgo de ser intolerante (valores más bajos indican mejor resultado)



Bajo



INTOLERANCIA A LA LACTOSA

Riesgo de ser intolerante (valores más bajos indican mejor resultado)



Bajo



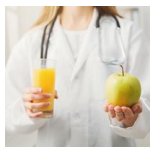
INTOLERANCIA AL GLUTEN (CELIAQUÍA)

Riesgo de ser intolerante (valores más bajos indican mejor resultado)



Muy Bajo

Módulo Composición Corporal

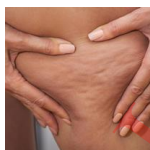


SACIEDAD Y APETITO

Control de la saciedad y apetito



Normal

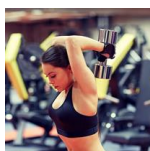


CELULITIS

Necesidad de adaptar tu ejercicio y alimentación (valores más bajos indican mejor resultado)



Menor



PÉRDIDA DE PESO Y ACTIVIDAD FÍSICA

Efectos del ejercicio sobre la pérdida de peso



Positivo



HIPERTROFIA

Capacidad de hipertrofia muscular



Menor



SOBREPESO

Susceptibilidad genética de aumentar el peso corporal (valores más bajos indican mejor resultado)



Bajo

Módulo Problemas Digestivos

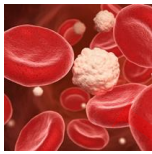


ARTRITIS REUMATOIDE

Riesgo de desarrollar la enfermedad (valores más bajos indican mejor resultado)



Bajo



COLESTEROL

Riesgo de presentar niveles elevados de colesterol en sangre (valores más bajos indican mejor resultado)



Bajo



ENFERMEDAD DE CROHN

Riesgo de desarrollar la enfermedad (valores más bajos indican mejor resultado)



Negativo



DIABETES TIPO I

Riesgo de desarrollar la enfermedad (valores más bajos indican mejor resultado)



Negativo



DIABETES TIPO II

Riesgo de desarrollar la enfermedad (valores más bajos indican mejor resultado)



Bajo

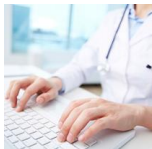


GOTA

Riesgo de desarrollar la enfermedad (valores más bajos indican mejor resultado)



Moderado



HEMOCROMATOSIS HEREDITARIA

Riesgo de desarrollar la enfermedad (valores más bajos indican mejor resultado)



Bajo



HIPOTIROIDISMO PRIMARIO

Riesgo de desarrollar la enfermedad (valores más bajos indican mejor resultado)



Negativo



OSTEOPOROSIS

Riesgo de desarrollar la enfermedad (valores más bajos indican mejor resultado)



Bajo



HIPERTRIGLICERIDEMIA

Riesgo de niveles elevados de triglicéridos en sangre (valores más bajos indican mejor resultado)



Bajo

Módulo Nutrigenética



METABOLIZACIÓN DEL ALCOHOL

Síntomas negativos del consumo de alcohol



Menor



PERCEPCIÓN DEL GUSTO AMARGO

Percepción del gusto amargo (valores más bajos indican mejor resultado)



Menor



METABOLIZACIÓN DE LA CAFÉINA

Velocidad de metabolización de la cafeína



Intermedio



ASIMILACIÓN DE CARBOHIDRATOS

Efecto de los carbohidratos en la dieta



Negativo



ASIMILACIÓN DE GRASAS

Efecto de las grasas en el aumento de peso (valores más bajos indican mejor resultado)



Sin Efecto



HIPERTENSIÓN Y CONSUMO DE SAL

Efecto del consumo de sal en la presión arterial (valores más bajos indican mejor resultado)



Sin Efecto

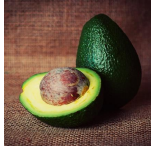


GRASAS MONOINSATURADAS

Beneficio de grasas monoinsaturadas en la reducción del colesterol malo



Sin Efecto



GRASAS POLIINSATURADAS

Efecto de los a.g poliinsaturados para reducir los triglicéridos en sangre



Sin Efecto

Módulo Suplementación Nutricional



OTROS MICRONUTRIENTES

Riesgo de deficiencia de vitaminas y minerales

Cobre	ALTO
Potasio	BAJO
Luteína y zeaxantina	MODERADA
Fósforo	BAJO
Selenio	BAJO
Vitamina A	BAJO
B12	BAJO
B6	BAJO

B9	ALTO
C	MODERADO
D	BAJO
E	MODERADO
Vitamina B2	BAJO
Vitamina B7	NO INFORMATIVO
Zinc	BAJO

Riesgo de niveles elevados



Intolerancia a la fructosa



La **intolerancia hereditaria a la fructosa (IHF)** es una enfermedad metabólica que se caracteriza por una incorrecta metabolización de la fructosa como consecuencia de la deficiencia de la enzima principal del metabolismo de la fructosa (aldolasa B).

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
ALDOB	A:C	RIESGO MODERADO
ALDOB	G:G	RIESGO BAJO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
ALDOB	Los defectos en ALDOB causan intolerancia hereditaria a la fructosa
ALDOB	Los defectos en ALDOB causan intolerancia hereditaria a la fructosa

Módulo Intolerancias

RIESGO DE SER INTOLERANTE

BAJO

Según tu perfil genético, en relación a mutaciones en el gen ALDOB, situado en el cromosoma 9, presentas un riesgo bajo (15%) de ser Intolerante a la fructosa.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Como consecuencia de este resultado, no deberías presentar síntomas asociados a esta intolerancia, como por ejemplo: convulsiones, sueño excesivo, irritabilidad, coloración amarilla en la piel, ictericia, alimentación deficiente en la lactancia y finalmente, problemas intestinales después de comer frutas u otros alimentos que contienen fructosa o sacarosa. En caso de presentarlos, puede ser debido a una intolerancia secundaria provocada por un daño intestinal temporal como una gastroenteritis vírica, toma de ciertos medicamentos, intolerancia al gluten, etc. Este tipo de intolerancia es transitoria y reversible.





Intolerancia a la histamina



La **intolerancia a la histamina** se debe a la presencia de una disfunción genética o adquirida en la enzima DAO (Diamino oxidasa) disminuyendo su capacidad para metabolizar la histamina, una molécula sintetizada en nuestro cuerpo en células que tenemos en sangre, piel y mucosas.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
HNMT	N/A	NO CONCLUYENTE
ABP1 (G-691T)	N/A	NO CONCLUYENTE
HNMT	T:C	RIESGO MODERADO
ABP1	N/A	NO CONCLUYENTE

Módulo Intolerancias

RIESGO DE SER INTOLERANTE

BAJO

Según tu perfil genético, en relación a polimorfismos genéticos de la región del gen situado en el cromosoma 7, y que codifica para la enzima de la DAO, presentas un riesgo bajo de ser Intolerante a la histamina.

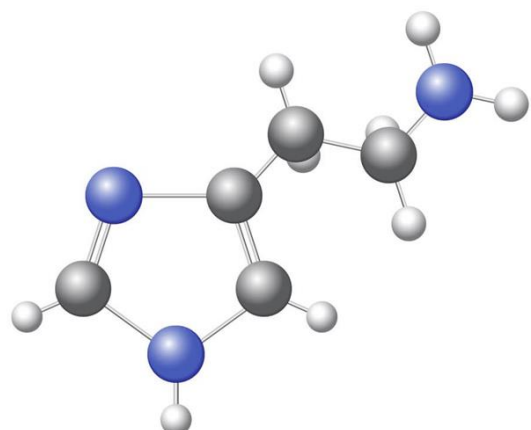
Como consecuencia de este resultado, **no deberías presentar síntomas asociados a esta intolerancia** como son: a nivel del sistema nervioso central: cefalea, vértigo o náuseas y vómitos; a nivel cardiovascular con hipotensión o hipertensión, taquicardia y palpitaciones y arritmias; a nivel cutáneo con prurito, exantema generalizado o facial y urticaria; a nivel respiratorio con asma, sibilancias, disnea y rinorrea; a nivel genital con dismenorrea, abortos y preclampsia y a nivel gastrointestinal con diarrea, meteorismo, vómitos y abdominalgia.

En caso de presentarlos, puede ser debido a:

1. **Intolerancia adquirida provocada por un daño intestinal temporal como una gastroenteritis aguda**, toma de ciertos medicamentos (medicamentos de uso común que inhiben la actividad DAO y otros que liberan histamina endógena), síndrome de sobrecrecimiento bacteriano, postoperatorios intestinales, etc. Este tipo de intolerancia es transitoria y reversible.
2. **Reacción alérgica** en la cual algunos de los síntomas son similares a los de una verdadera pero en la intolerancia a la histamina no está implicada la inmunoglobulina E (IgE), por lo que las pruebas cutáneas y de alergias darán negativo.

Genes a estudiar

GEN	Efectos
HNMT	Un polimorfismo genético afecta los niveles de su actividad
ABP1 (G-691T)	Glicoproteína de membrana
HNMT	Un polimorfismo genético afecta los niveles de su actividad
ABP1	Migraine Disorders





Intolerancia a la lactosa



La intolerancia a la lactosa es una patología común que consiste en la **incapacidad del intestino para digerir la lactosa**. Un 15% de la población Española, sufre sin saberlo intolerancia a la lactosa. Conocer nuestro perfil genético constituye una herramienta predictiva para poder diagnosticarla.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
MCM6 (-13910C>T)	G:G	RIESGO BAJO
MCM6 (IVS13)	T:T	RIESGO BAJO
MCM6	C:C	RIESGO BAJO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
MCM6 (-13910C>T)	Intron Variant
MCM6 (IVS13)	Intron variant
MCM6	Intron variant

Módulo Intolerancias

RIESGO DE SER INTOLERANTE

BAJO

Según tu perfil genético, en relación al polimorfismo estudiado en el gen analizado, **presentas un riesgo bajo (<10%) de malabsorción de lactosa y riesgo bajo de ser intolerante a la lactosa (25%)**.

Como consecuencia de este resultado, **no deberías presentar síntomas asociados a esta intolerancia** (dolor y distensión abdominal, flatulencia, diarrea, náusea, vómitos, estreñimiento, entre otros). En caso de presentarlos, puede ser debido a una intolerancia secundaria provocada por un daño intestinal temporal como una gastroenteritis vírica, toma de ciertos medicamentos, intolerancia al gluten, etc. Este tipo de intolerancia es transitoria y reversible.



¿QUIERES SABER MÁS?

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

La mayoría de las personas nacen con la capacidad de digerir la lactosa, el principal carbohidrato en la leche y la principal fuente de nutrición hasta el destete. Aproximadamente el 75% de la población mundial pierde esta capacidad en algún momento, mientras que otros pueden digerir la lactosa en la edad adulta.



Intolerancia al gluten (celiaquía)



La **enfermedad celíaca**, es un proceso autoinmune que consiste en una intolerancia al gluten. Se presenta en individuos genéticamente predispuestos y se caracteriza por una reacción inflamatoria en la mucosa del intestino delgado que dificulta la absorción de macro y micronutrientes.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
DQ2.5	C:C	RIESGO MUY BAJO
MYO9B	C:C	RIESGO BAJO
DQ2.2	T:T	RIESGO ALTO
SH2B3	T:C	RIESGO MODERADO
DQ2.2	A:A	RIESGO MUY BAJO
HLA-DQ8	G:G	RIESGO ALTO
DQ2.2	A:A	RIESGO MUY BAJO
IL12A	N/A	NO CONCLUYENTE
IL12A	N/A	NO CONCLUYENTE

Genes a estudiar

GEN	Efectos
DQ2.5	Papel central en el sistema inmunológico
MYO9B	Intolerancia al gluten (celiaquía) (riesgo de ser intolerante)
DQ2.2	Papel central en el sistema inmunológico
SH2B3	Actividades de señalización
DQ2.2	Papel central en el sistema inmunológico
HLA-DQ8	Intolerancia al gluten (celiaquía) (riesgo de ser intolerante)
DQ2.2	Papel central en el sistema inmunológico
IL12A	Intolerancia al gluten (celiaquía) (riesgo de ser intolerante)
IL12A	Intolerancia al gluten (celiaquía) (riesgo de ser intolerante)

Módulo Intolerancias

RIESGO DE SER INTOLERANTE

MUY BAJO

Según las variantes genéticas estudiadas en el complejo genético HLA, tienes un **riesgo muy bajo de desarrollar enfermedad celíaca**.

Presentas variantes genéticas que dan como resultado un riesgo de desarrollar celiacía inferior al 1%. Por esta razón, se puede considerar que **no vas a sufrir la enfermedad y toleras adecuadamente el gluten**. El 99% de personas celíacas presentan variantes genéticas diferentes a las tuyas, por lo que con este diagnóstico genético se descarta en la práctica que vayas a desarrollar la enfermedad con una fiabilidad del 99%.





Celulitis



La celulitis es un problema estético complejo común para muchas mujeres post-adolescentes que se caracteriza por alteraciones de relieve de la piel, dando a la piel un aspecto de "piel de naranja". Es una afección particularmente femenina que se sitúa a nivel de la capa cutánea profunda: se produce a raíz de un desequilibrio en la acumulación (lipogénesis) y eliminación (lipólisis) de grasa que genera un aumento del espesor, sensibilidad y consistencia de la hipodermis o capa profunda de la piel.

Diferentes estudios han argumentado el fondo genético de esta problemática, por lo que el conocimiento de la base genética de la celulitis ofrece mucho potencial para mejorar nuestra comprensión sobre la fisiopatología de este problema cosmético generalizado. Conocer que genes están implicados nos va a ayudar a elegir una alimentación más apropiada para evitar o mitigar en la medida de lo posible su aparición.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
SOD2	G-G	RIESGO BAJO
COL1A1	C-C	RIESGO BAJO
HIF1A	G-G	RIESGO ALTO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
SOD2	Miembro de la familia de la superóxido dismutasa de hierro / manganeso
COL1A1	El tipo I es un colágeno formador de fibrillas
HIF1A	Regulador de la respuesta homeostática celular

Módulo Composición Corporal

NECESIDAD DE ADAPTAR TU EJERCICIO Y ALIMENTACIÓN MENOR

Según tu perfil genético se concluye que presentas un riesgo BAJO a desarrollar celulitis.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Muchos factores influyen en la aparición de la celulitis, no puede atribuírsele a ninguno de ellos toda la responsabilidad, y en cada caso particular esta causa varía, porque cada persona es única y las razones de la aparición de la celulitis tendrán que ver con sus características personales, costumbres y predisposición genética. Esta problemática tiene una frecuencia extremadamente alta, entre el 80-90% de las mujeres. Las causas de la formación de la celulitis son complejas y se piensa que incluyen factores como el género, la raza, el metabolismo lento, factores hormonales, la distribución de la grasa justo debajo de la piel, y la insuficiencia circulatoria. Este trastorno no siempre lleva asociado un exceso de peso, pues también se observa en personas delgadas.

En este apartado incluimos genes relacionados con diferentes vías bioquímicas (vía de los receptores de estrógenos, función endotelial, vía de hipoxia adipocitaria, vía de la regulación de la matriz, la vía del metabolismo lipídico, inflamación y vía adipobiológica) que están implicadas en la patogénesis y/o la fisiopatología de la celulitis.





Hipertrofia



El **crecimiento muscular (hipertrofia)** es un proceso altamente complejo que conlleva mucho más que solo fabricar proteínas. Este proceso requiere de la fusión de nuevas células (células satélite) con fibras ya existentes en el músculo. Las células satélite activas, tienen un papel principal en el proceso de regeneración muscular, por su capacidad para generar nuevas fibras o núcleos musculares en el músculo adulto.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
VEGFA	G-G	MENOR DESARROLLO MUSCULAR
ACTN3	A-A	MENOR

Módulo Composición Corporal

CAPACIDAD DE HIPERTROFIA MUSCULAR

MENOR

El resultado del análisis de tu perfil genético indica una **menor capacidad de estimulación de la proliferación de células satélite en respuesta a entrenamientos de fuerza, lo que conlleva a un menor desarrollo muscular.**

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Se analiza un polimorfismo genético en el gen VEGFA relacionado con la hipertrofia muscular. Este polimorfismo determina la capacidad de desarrollo del músculo esquelético y su regeneración mediante la activación de células satélite.

Si lo que quieres es conseguir es una mayor hipertrofia muscular y modular tu predisposición genética, el entrenamiento de fuerza de alta intensidad, aumentará el número de células satélite y podrás llegar a conseguir tus objetivos.

Pautas para el entrenamiento:

- El **entrenamiento de fuerza** es la mejor manera de estimular el crecimiento muscular.
- Para aumentar de tamaño y fuerza debes realizar al menos entre 10-12 repeticiones, con 4-5 series y un porcentaje de carga de 85-90% IRM. El descanso debe ser de 1.5 minutos entre series.
- En cada sesión de entrenamiento debes incluir 4 ejercicios (músculo grande) y 3 ejercicios (músculo pequeño) por cada grupo muscular para conseguir un mayor desarrollo muscular.

NOTA: Debes concentrarte en ejercicios compuestos, como el press de banca, sentadillas, press de hombros y extensiones con polea alta y baja, que trabajan los grupos musculares más grandes y los músculos adyacentes que actúan como ayudantes o sinergistas. Este tipo de ejercicios estimula con un movimiento el mayor número de fibras musculares y, por lo tanto, es el modo más rápido y eficaz de aumentar la masa muscular.

Continúa en la página siguiente...



Genes a estudiar

GEN	Efectos
VEGFA	Familia de factores de crecimiento PDGF / VEGF.
ACTN3	Hipertrofia (capacidad de hipertrofia muscular)



Instituto Nutrigenómica SL



Pérdida de peso y actividad física



El efecto de la actividad física sobre el peso corporal puede variar según el genotipo de cada individuo, teniendo mucha importancia a la hora de diseñar programas específicos (dieta y/o deporte), para prevenir el riesgo de sobrepeso. Hay que huir de la idea que asume que el sobrepeso está determinado genéticamente y no podemos hacer nada por modificarlo mediante la actividad deportiva.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
FTO	A:A	MAYOR PÉRDIDA DE PESO
FTO	T:T	MAYOR PÉRDIDA DE PESO

Módulo Composición Corporal

EFFECTOS DEL EJERCICIO SOBRE LA PÉRDIDA DE PESO POSITIVO

En tu caso, según las variantes genéticas que presentas, si lo que deseas es perder peso, realizar actividad física te ayudará a conseguir tus objetivos. Es decir, para que consigas perder peso de forma más efectiva, si este es tu objetivo, será mediante la realización de actividades deportivas.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

¿Importa más la dieta o la actividad deportiva para conseguir nuestros objetivos? El ejercicio físico y una dieta hipocalórica son dos de los factores clave que nos ayudan a encontrar nuestro peso ideal, pero existen variantes genéticas que predisponen a que la dieta sea más importante que la actividad física o al revés para conseguir nuestros objetivos.

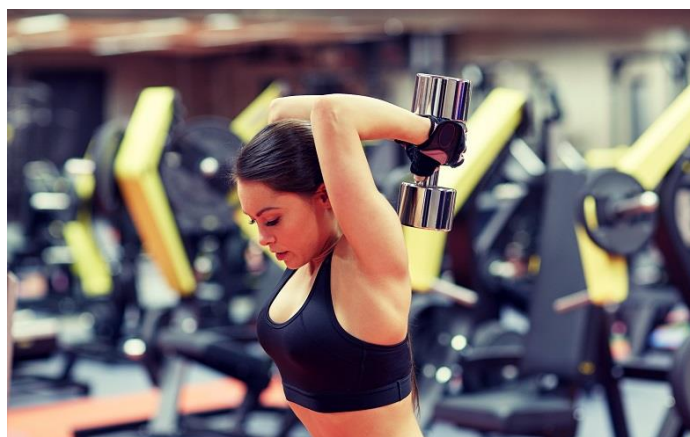
Estrategia a seguir:

El entrenamiento cardiovascular junto con una dieta equilibrada es la herramienta ideal para perder peso, pero además también se hace indispensable el entrenamiento de la fuerza para hacer un plan totalmente efectivo.

- Intenta acumular entre 20-60 minutos de actividades que movilicen grandes grupos musculares, de manera rítmica y aeróbica a una intensidad entre 55-90% de la Frecuencia cardíaca máxima, entre 3 y 5 sesiones por semana.

Genes a estudiar

GEN	Efectos
FTO	Fuerte asociación con el índice de masa corporal
FTO	Fuerte asociación con el índice de masa corporal





Saciedad y apetito



El **control de la ingesta** es un elemento fundamental en la regulación del peso corporal. Ciertos genes intervienen en la regulación del apetito, codificando péptidos orientados a transmitir señales de hambre y saciedad.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
LEPR	A:A	RIESGO BAJO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
LEPR	Hormona de adipocitos que regula el peso corporal

Módulo Composición Corporal

CONTROL DE LA SACIEDAD Y APETITO

NORMAL

Según tu perfil genético, en relación a los polimorfismos estudiados, **NO tienes una alteración** en el sistema de control hambre/saciedad.

Estrategia nutricional:

- No es necesaria la intervención nutricional ya que no presentas ninguna alteración en el control de la saciedad.



¿QUIERES SABER MÁS?

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Se ha demostrado la influencia de numerosas variantes genéticas en la susceptibilidad al incremento del IMC. En ocasiones, el riesgo genético puede no coincidir con el IMC, ya que debe tenerse en cuenta que la obesidad es el resultado de la combinación de varios factores entre los que se encuentran el estilo de vida, el entorno y la genética. Por tanto, un resultado elevado no significa que tengas sobrepeso, sino que tienes mayor susceptibilidad para tener un IMC alto.



Sobrepeso



El sobrepeso, es un trastorno resultante de una desproporción entre la ingestión calórica y el requerimiento energético, a la que contribuyen tanto **factores ambientales (dieta y actividad física)**, como **factores genéticos**. Para perder peso debemos gastar más energía (calorías) que la que consumimos. En otras palabras, debemos conseguir un equilibrio energético negativo. El problema es que **no todos gastamos energía de la misma forma** y esto ocurre como **consecuencia de nuestra genética**, por lo que no todas las dietas sirven para todo el mundo. La clave está en calcular la ingesta de calorías, hidratos de carbono, proteínas y grasas en base a nuestras características genéticas.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
FTO	A:A	RIESGO BAJO
FTO	T:G	RIESGO MODERADO
FTO	T:T	RIESGO BAJO
FTO	T:T	RIESGO BAJO
MC4R	A:G	RIESGO MODERADO
MC4R	A:G	RIESGO MODERADO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
FTO	Fuerte asociación con el índice de masa corporal
FTO	Fuerte asociación con el índice de masa corporal
FTO	Fuerte asociación con el índice de masa corporal
FTO	Fuerte asociación con el índice de masa corporal
MC4R	Defectos en este gen son una causa de obesidad AD
MC4R	Defectos en este gen son una causa de obesidad AD

Módulo Composición Corporal

SUSCEPTIBILIDAD GENÉTICA DE AUMENTAR EL PESO CORPORAL

BAJO

Según las variantes genéticas estudiadas en este apartado, **no presentas variantes genéticas asociadas con desarrollar sobrepeso.**

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

El aumento de la prevalencia de la obesidad es un problema cada vez mayor de salud pública. La obesidad es la consecuencia de una mayor ingesta de energía dietética y menor gasto energético, lo que resulta en un desequilibrio de energía y un aumento en el peso corporal. Sin embargo, la obesidad está influenciada por muchos otros factores tales como predisposición ambiental, conductual, hormonal, metabólica y genética. Investigaciones recientes han sugerido que los genes, los factores ambientales como la ingesta de nutrientes en la dieta y sus interacciones afectan la obesidad. **Esto es importante para entender mejor la predisposición genética a la obesidad y para crear un concepto de "nutrición personalizada" para la prevención y el tratamiento eficaz de esta.**

Aunque no tengas una predisposición genética, debes cuidar tu alimentación manteniendo una dieta equilibrada, ya que intervienen otros factores además de los genéticos (la variabilidad del peso corporal está bajo la influencia genética en un 70%, el resto es como consecuencia del estilo de vida) en el desarrollo del sobrepeso.





Cobre

El cobre es un micromineral elemental en el cuerpo humano, ya que tiene un papel primordial, siendo necesario para asimilar y utilizar el hierro, y que pueda distribuirse adecuadamente para realizar su misión.

La carencia de cobre en el organismo es rara en personas que llevan una alimentación normal, si no es por causas genéticas.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
chr1:151485717	A:A	RIESGO ALTO

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

ALTO

El resultado de tu análisis revela que presentas polimorfismos genéticos de riesgo asociados a bajos niveles de cobre.

Síntomas de deficiencia:

- anemia: inducida por deficiencia de hierro (existe un defecto en la movilización del hierro hacia la sangre debido a una deficiencia de la enzima ceruloplasmina, dependiente de cobre para su funcionamiento)
- neutropenia: existe un número disminuido de glóbulos blancos (neutrófilos), lo que conduce a una mayor susceptibilidad a infecciones
- osteoporosis
- ruptura de vasos sanguíneos,
- problemas articulares
- alteraciones en el sistema nervioso
- pérdida de pigmentación en cabellos y piel
- fatiga
- debilidad
- pobre función tiroidea
- arritmia cardíaca
- retardo en el crecimiento (niños)

Cantidad recomendada:

La dosis diaria recomendada es de 900 mcg/día.

Suplementos:

El cobre también está en forma de suplementos como óxido cúprico, sulfato de cobre, gluconato de cobre y quelatos de aminoácidos de cobre

Donde se encuentra:

Los alimentos que más cantidad de cobre contienen son el hígado, riñón, mollejas y otras vísceras. También se encuentra en carnes, cereales integrales, frutas y frutos secas (Nueces y semillas (pepitas de girasol). Frutas secas: pasas, ciruelas...) frutos de mar, cacao y legumbres, Verduras y hortalizas (Setas, champiñones, patatas).



Genes a estudiar

GEN	Efectos
chr1:151485717	None



¿QUIERES SABER MÁS?

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

El cobre que se aporta al organismo con la dieta se absorbe al nivel del intestino delgado y es transportado de la mucosa intestinal al hígado, unido a una proteína denominada metaltioneína. Esta metaltioneína une al zinc, cadmio, mercurio y cobre. El cobre se excreta en su mayoría por la bilis. El hígado es el órgano central en el metabolismo del cobre y de la síntesis de ceruloplasmina, la cual es una oxidasa con ocho átomos de cobre, de la que se conocen varias funciones, entre otras, la oxidación del ion ferroso a ión férrico, la forma química que es transportado el hierro unido a la apoferritina.

Instituto Nutrigenómica SL



Fósforo

El fósforo es otro mineral esencial que todas las células del cuerpo requieren para su funcionamiento normal. La mayor parte del fósforo se encuentra en un 80% en el hueso y un 10% en el músculo estriado. El 10% restante se encuentra en el intracelular formando parte de fosfoproteínas, fosfolípidos y fosfoazúcares y en el extracelular como fosfato dibásico o como fosfato monobásico.

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

BAJO

El resultado de tu análisis revela que **NO** presentas **polimorfismos genéticos** de riesgo asociados a bajos niveles de fósforo.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
PDE7B	AA	RIESGO BAJO
ALPL	T:C	RIESGO MODERADO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
PDE7B	Codifica una fosfodiesterasa específica de AMPc
ALPL	Miembro de la familia de prot de la p alcalina





Luteína y zeaxantina

Ambos son **pigmentos carotenoides** cuya función principal es evitar la formación de radicales libres y de moléculas oxidativas. Al ser antioxidantes, que potencialmente protegen el cuerpo contra los efectos de los radicales libres nocivos para las células, la luteína y la zeaxantina han sido asociadas a la prevención de enfermedades, especialmente las enfermedades oculares relacionadas con la edad.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
BC01	T-G	CAPACIDAD MODERADA

Módulo Suplementación Nutricional

ABSORCIÓN DE LA LUTEÍNA Y ZEAXANTINA MODERADA

Diversos estudios epidemiológicos y clínicos han mostrado una gran diferencia de absorción de carotenoides entre individuos. Estas diferencias pueden ser explicadas por: la estructura del carotenoide en concreto, la naturaleza del alimento que contiene el carotenoide, diversos factores exógenos como la ingesta de medicamentos u otros componentes susceptibles de interacción, factores genéticos de la persona, así como su estatus nutricional.

Según tus resultados, **presentas una capacidad moderada de absorción** de estas sustancias por lo que es necesario aumentar su consumo mediante una alimentación con alto contenido en Luteína y zeaxantina.

Cantidad recomendada:

SUPLEMENTACIÓN

Aporte diario óptimo de 10 mg de luteína y 2 mg de zeaxantina para conseguir beneficios para la salud. Los carotenoides como la luteína y zeaxantina son sustancias liposolubles y, por lo tanto, requieren la presencia de grasa en la dieta para que sean absorbidas a través del tracto digestivo.

Donde encontrar estas sustancias:

La luteína puede encontrarse en diversos vegetales y granos, tales como: col rizada (kale), espinaca, lechuga romana, brócoli, succino, maíz, semillas de trigo, zapallo, col de Bruselas, acelgas, apio, espárragos, nabo verde (turnip greens), collard greens (un tipo de col). La luteína también se encuentra en frutas naranjas o amarillas como: mango, papaya, naranjas, melón, guaba, peras y, en la ciruela pasa (guindones). La zeaxantina se encuentra en ciertos vegetales y en ciertas frutas amarillas o naranjas, como: maíz, nectarines, naranjas, papaya, zapallo, berros, achicoria.

Continúa en la página siguiente...



Genes a estudiar

GEN	Efectos
BCD1	Enz clave en metabolismo del b-caroteno a la vit A



Instituto Nutrigenómica SL



Potasio



Una **deficiencia de potasio** puede producir **debilidad muscular** e incluso paro cardíaco debido a una disminución de la capacidad para generar impulsos nerviosos. Existen variaciones genéticas en el **gen TRPM7** asociadas a una menor absorción de potasio; la identificación de pacientes con este problema, será clave para solucionar casos de deficiencia mediante suplementación.

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

BAJO

El análisis de tu perfil genético indica un riesgo bajo de presentar niveles disminuidos de potasio, por lo que no es necesario tomar ninguna medida dietética.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
TRPM7	AA	RIESGO BAJO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
TRPM7	Potasio (riesgo de deficiencia)



¿QUIERES SABER MÁS?

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

La inhibición de los canales de magnesio (TRPM-6 y TRPM-7), causan disminución de la concentración de magnesio, potasio y calcio. Esto ocurre como consecuencia de polimorfismos en dichos receptores. La relación existente entre magnesio y potasio sigue siendo poco clara, pero se considera que la hipomagnesemia produce hipopotasemia, porque cuando existe depleción de magnesio la administración de potasio no corrige la hipopotasemia hasta que se reponga el magnesio. Se cree que se debe a que el déficit de magnesio produce un bloqueo del canal ROMK un aumento de la secreción de potasio.



Selenio

El selenio es importante para la reproducción, la función de la glándula tiroidea, la producción de ADN y para proteger al cuerpo contra infecciones y el daño causado por los radicales libres.

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

BAJO

El resultado de tu análisis revela que **NO** presentas polimorfismos genéticos de riesgo asociados a bajos niveles de selenio.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
ARSB	N/A	NO CONCLUYENTE
DMGDH	N/A	NO CONCLUYENTE
HOMER1	A:A	RIESGO ALTO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
ARSB	Pertenece a la familia de las sulfatasas
DMGDH	Enzima involucrada en el catabolismo de la colina
HOMER1	Regulan la función del receptor metabotrófico





Vitamina A



La Vitamina A actúa como **antioxidante**; se deposita en las membranas celulares donde tiene un papel clave en la prevención de la oxidación de los lípidos, debido a que es un excelente capturador de radicales libres.

Se ha observado en diferentes estudios genéticos que la conversión del beta-caroteno a la vitamina A está alterada en individuos portadores de variantes en el gen BCMO1. Este gen codifica para una enzima clave en el metabolismo y transformación del beta-caroteno en vitamina A. Los individuos que presentan este polimorfismo presentan una forma de esta enzima menos activa, presentando niveles elevados de carotenos, con un riesgo de desarrollar deficiencia de vitamina A activa. Es por ello de vital importancia para las personas que portan alelos de baja conversión consumir más vitamina A y así prevenir el desarrollo del trastorno.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
B4GALT6	N/A	NO CONCLUYENTE
BCO1	A:G	RIESGO MODERADO
BCO1	T:G	RIESGO MODERADO
BCMO1	A:G	RIESGO BAJO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
B4GALT6	Codifican las glucoproteínas
BCO1	Enz clave en metabolismo del b-caroteno a la vit A
BCO1	Enz clave en metabolismo del b-caroteno a la vit A
BCMO1	Clave en el metabolismo del B-caroteno a la Vit A

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

BAJO

Según tu perfil genético, en relación a los polimorfismos analizados en el gen BCMO1, presentas un riesgo bajo de niveles plasmáticos disminuidos de vitamina A ya que la conversión a vitamina A por parte de tu organismo a partir de fuentes vegetales es correcta.

¿Qué alimentos son fuente de vitamina A?

La vitamina A se encuentra naturalmente presente en muchos alimentos y en ciertos alimentos fortificados con vitamina A, como leche y cereales. Para obtener las cantidades recomendadas de vitamina A, hay que consumir alimentos variados, como los siguientes:

-Hígado vacuno y otros órganos (aunque estos alimentos también tienen alto contenido de colesterol, por lo que deberá limitar la cantidad que consuma).

-Ciertos tipos de pescado, como el salmón.

-Hortalizas de hojas verdes y otras verduras de color verde, anaranjado y amarillo, como brócoli, zanahorias y calabacines.

-Frutas, como melón, damascos y mango.

-Productos lácteos, que son de las principales fuentes de vitamina A en los Estados Unidos.

-Cereales para el desayuno fortificados.

Pautas de consumo según tu resultado:

- Debes consumir entre 700-900 microgramos de equivalentes de retinol diarios (22.4 UI). Esta cantidad coincide con las cantidades diarias recomendadas, debido a que no presentas ninguna alteración genética que haga que presentes unos niveles disminuidos de vitamina A.





¿QUIERES SABER MÁS?

La **vitamina A**, también conocida como **retinol**, es una vitamina liposoluble que participa en numerosas funciones del organismo. El cuerpo humano es capaz de producir retinol a partir de unas provitaminas conocidas como carotenoides, en especial de los betacarotenos. La transformación de los carotenos de origen vegetal a retinol o vitamina A funcional es un evento clave para que nuestras células puedan beneficiarse de sus efectos.

Durante la actividad física moderada o intensa el músculo y el organismo en general se ven sometidos a un gran estrés oxidativo, debido a un aumento en el consumo de oxígeno, dando lugar a un gran aumento en la producción de oxidantes y provocando daños que contribuyen a la **fatiga muscular** (durante y después del ejercicio) y al **daño muscular** que puede causar **inflamación**. La Vitamina A actúa como **antioxidante** ya que se deposita en las membranas donde tienen un papel clave en la prevención de la peroxidación de los lípidos de membrana.

Se ha observado en diferentes estudios genéticos que la conversión del beta-caroteno a la vitamina A está alterada en individuos portadores de variantes en el gen BCMO1. Este gen codifica para una enzima clave en el metabolismo y transformación del beta-caroteno en vitamina A. Los individuos que presentan este polimorfismo presentan una forma de esta enzima menos activa, presentando niveles elevados de carotenos, con un riesgo de desarrollar **deficiencia de vitamina A activa**. Es por ello de vital importancia para las personas que portan alelos de baja conversión consumir más vitamina A y así prevenir el desarrollo del trastorno.

Instituto Nutrigenómico



Vitamina B12



La **vitamina B12**, es una de las vitaminas más importantes para los deportistas. Su función principal es la formación de los glóbulos rojos responsables del transporte de oxígeno a los músculos. Su ausencia provoca una **disminución de la capacidad física** para realizar todo tipo de actividades que requieran cierto esfuerzo físico.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
FUT2	T:T	RIESGO BAJO

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

BAJO

En concreto, tu perfil genético indica que presentas un riesgo bajo de tener niveles disminuidos de vitamina B12 y, por esta razón, NO te encuentras dentro de un grupo poblacional de riesgo.

¿Qué alimentos son fuente de vitamina B12?

La vitamina B12 se encuentra naturalmente presente en una amplia variedad de alimentos de origen animal y en ciertos alimentos fortificados con vitamina B12 agregada. Los alimentos de origen vegetal no contienen vitamina B12 salvo que sean fortificados. Para obtener las cantidades recomendadas de vitamina B12, hay que consumir alimentos variados tales como:

- Hígado vacuno y almejas, que son las mejores fuentes de vitamina B12.

- Pescado, carne, carne de ave, huevos, leche y otros productos lácteos, que también contienen vitamina B12.

- Ciertos cereales para el desayuno, levaduras nutricionales y otros productos alimenticios fortificados con vitamina B12 agregada. Lea la etiqueta del producto para saber si un alimento contiene vitamina B12 agregada.

Pautas de consumo:

- Tu consumo debe ser de 2,4 microgramos. Esta cantidad coincide con las cantidades diarias recomendadas debido a que no presentas ninguna alteración genética que haga que modifiques estas cantidades.

Genes a estudiar

GEN	Efectos
FUT2	Codifica la enz galactosida 2-L-fucosiltransferasa



Continúa en la página siguiente...



¿QUIERES SABER MÁS?

La **vitamina B12**, es un factor muy importante para la síntesis de glóbulos rojos, la síntesis de proteínas y la formación y reparación del tejido muscular y del ADN. La vitamina B12 es también esencial para el sistema nervioso, ya que ayuda a mantener la vaina mielínica que recubre las fibras nerviosas.

La deficiencia de vitamina B12 (ya sea debida a una baja ingesta o a un polimorfismo en genes implicados en la absorción y el transporte intracelular) se ha asociado a una **disminución en la síntesis de la hemoglobina** (glóbulos rojos) afectando al **rendimiento deportivo**, a la vez que puede implicar un riesgo para la salud del deportista. Generalmente, tanto la cantidad total de hemoglobina, como el número total de glóbulos rojos en deportistas altamente entrenados son superiores a lo normal, ello asegura que la sangre tenga una capacidad de transporte de oxígeno más que suficiente para satisfacer las necesidades del cuerpo en todo momento. Con una dieta adecuada de vitamina B12, es posible aumentar la capacidad del sistema de transporte de oxígeno y de esa manera también mejorar la capacidad/tolerancia aeróbica en el individuo.

Los estudios de asociación del genoma han identificado recientemente un polimorfismo genético en el gen **FUT2** que está asociado a niveles plasmáticos bajos de vitamina B12.

Instituto Nutrigenómico SL



Vitamina B2

La riboflavina, conocida también como la vitamina B2, es importante para el crecimiento, desarrollo y funcionamiento de las células del organismo. La riboflavina ayuda a convertir los alimentos que consume en energía que necesita.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
MTRR	A-G	RIESGO BAJO

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

BAJO

El resultado de tu análisis revela que NO presentas polimorfismos genéticos de riesgo asociados a bajos niveles de vitamina B2, por lo que no es necesario una suplementación extra.

La vitamina B2 (riboflavina), es importante para el crecimiento, desarrollo y funcionamiento de las células del organismo. La riboflavina ayuda a convertir los alimentos que consume en energía que necesita.

Cantidad recomendada:

La dosis diaria recomendada es de 1.1 mg- 1.3 mg.

¿Qué alimentos son fuente de riboflavina?

La riboflavina se encuentra naturalmente presente en muchos alimentos y se agrega a ciertos alimentos fortificados. Puede obtener las cantidades recomendadas de riboflavina mediante el consumo de una variedad de alimentos, entre ellos:

- huevos, vísceras (como hígado y riñones), carnes magras y leche parcialmente descremada
- hortalizas verdes como espárragos, brócoli y espinaca
- cereales fortificados, pan y otros productos a base de cereales

Genes a estudiar

GEN	Efectos
MTRR	Síntesis de metionina





Vitamina B6



La vitamina B6 está muy relacionada con el metabolismo de las proteínas, la síntesis de músculo y hemoglobina, y la descomposición de glucógeno muscular. Es importante para asegurar una óptima producción de energía a partir de glucosa, incrementando el rendimiento muscular durante el ejercicio físico.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
ALPL/NBPF3	A-A	RIESGO BAJO

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

BAJO

Según tu perfil genético en relación al polimorfismo analizado en el gen APLP, presentas un riesgo bajo de tener niveles sanguíneos disminuidos de vitamina B6. Este resultado se ha tenido en cuenta a la hora de ajustar y personalizar todas las variables de tu entrenamiento, para conseguir un mayor rendimiento.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA

Existe un polimorfismo en el gen ALPL (este gen codifica para la fosfatasa alcalina, una enzima presente tanto en la membrana citoplasmática como en el citosol), asociado con niveles disminuidos de la vitamina B6, pudiendo identificar aquellas personas en situación de riesgo de déficit.

¿Qué alimentos son fuente de vitamina B6?

La vitamina B6 se encuentra naturalmente presente en los alimentos y se agrega a otros alimentos. Para obtener las cantidades recomendadas de vitamina B6, hay que consumir alimentos variados tales como:

- aves, pescado, y vísceras, todas ricas en vitamina B6;
- papas y otros vegetales con almidón, que son la principal fuente de vitamina B6 para los estadounidenses; y
- frutas (que no sean cítricas), que también son una de las fuentes principales de vitamina B6 para los estadounidenses.

Cantidad recomendada:

1,3 miligramos

Pautas de consumo:

Debes consumir 1,3 miligramos de vitamina B6. Esta cantidad coincide con las cantidades diarias recomendadas, debido a que no presentas ninguna alteración genética que haga que presentes unos niveles disminuidos.



Genes a estudiar

GEN	Efectos
ALPL/NBPF3	Familia de proteínas de la fosfatasa alcalina



¿QUIERES SABER MÁS?

La **vitamina B6** o **Piridoxina** interviene en la metabolización del glucógeno muscular, es decir, en la obtención de ATP a partir de glucosa. La vitamina B6 incrementa el **rendimiento muscular y la producción de energía** y por ello es muy popular entre los deportistas. El incremento del rendimiento muscular que proporciona la vitamina B6 es debido a que, cuando es necesario un mayor esfuerzo, la vitamina B6 tiende a aumentar la utilización de glucógeno muscular, almacenado en músculos e hígado, mientras que reduce la utilización de los ácidos grasos. Eso significa, que se va a producir una liberación de combustible energético proveniente de los carbohidratos almacenados (glucógeno) pero, a su vez, se va a frenar el procedente de los ácidos grasos.

La vitamina B6 también puede favorecer la pérdida de peso, ya que ayuda a que nuestro cuerpo obtenga energía a partir de las grasas acumuladas en el organismo. Por el contrario, un déficit de vitamina B6 se traduce en una reducción en la potencia y resistencia muscular a la hora de recurrir al sustrato energético (glucógeno) durante el ejercicio.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA

Existe un polimorfismo en el gen ALPL (este gen codifica para la fosfatasa alcalina, una enzima presente tanto en la membrana citoplasmática como en el citosol), asociado con niveles disminuidos de la vitamina B6, pudiendo identificar aquellas personas en situación de riesgo de déficit.



Vitamina B7

La biotina es una vitamina B que se encuentra en muchos alimentos y ayuda a convertir los carbohidratos, las grasas y las proteínas que consume en energía.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
BTD	N/A	NO CONCLUYENTE

Genes a estudiar

GEN	Efectos
BTD	Funciona para reciclar la biotina

Módulo Suplementación Nutricional

NO CONCLUYENTE

NO INFORMATIVO

De los genes analizados no se ha podido obtener ninguna lectura válida que nos permita interpretar correctamente los resultados sin estar seguros de no cometer errores en la interpretación, por lo tanto no podemos facilitarte información sobre este aspecto concreto.

Cantidad recomendada:

La cantidad diaria recomendada es de 30 mcg.





Vitamina B9



La vitamina B9 es esencial para la correcta formación de los glóbulos rojos, encargados de transportar mayor cantidad de oxígeno, cuando aumentan las necesidades en los músculos, como consecuencia de la realización de ejercicio físico.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
MTHFR (C677T)	AA	RIESGO ALTO

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

ALTO

Según el análisis de tu perfil genético, presentas un riesgo alto de tener niveles disminuidos de folato (vitamina B9) y niveles elevados de homocisteína en sangre.

Recuerda que esta elevación puede provocar un aumento en el riesgo de sufrir un accidente cardiovascular, de ahí la importancia de tener unos niveles adecuados de esta vitamina.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

El gen MTHFR codifica para la proteína enzimática metilentetrahidrofolato reductasa. Un polimorfismo en este gen altera la estructura de la proteína y con ello su función, esto provoca un acúmulo de homocisteína en plasma (hiperhomocisteinemia), orina (homocistinuria) y tejidos. La hiperhomocisteinemia es tóxica, pudiendo ocasionar complicaciones cardiovasculares (aumento del riesgo de trombosis venosa o arterial), entre otras. Además cuando el organismo posee muy poca cantidad de esta enzima, su capacidad para absorber el folato (vitamina B9), estará inhibida. La forma TT puede reducir la actividad enzimática de la MTHFR hasta un 75%; genotipo TT: 12%; genotipo CT: 43%; genotipo CC: 45%. La deficiencia de MTHFR es una enfermedad hereditaria que, no tratada, puede implicar graves consecuencias.

Además de todo lo comentado anteriormente, debes tener en cuenta que el ejercicio físico continuo conlleva un gasto adicional de energía y de nutrientes, y por tanto unas necesidades nutricionales mayores a las de una persona sana de baja actividad física o sedentaria. A nivel físico, la deficiencia de esta vitamina suele materializarse en fatiga y baja tolerancia al ejercicio disminuyendo el rendimiento físico. Para corregir esta deficiencia, es recomendable que consumas alimentos ricos en vitamina B9, que podrás encontrarlos en la guía nutricional adjunta.

Cantidad recomendada:

600 microgramos

Pautas de consumo:

- Como consecuencia de tu perfil genético es necesario que aumentes la ingesta en 600 microgramos. Para ello debes incluir alimentos ricos en esta vitamina que se detallan en la guía adjunta o también puedes optar por suplementos nutricionales.

- **Suplementos nutricionales:** Si optas por tomar suplementos debes conocer que el ácido fólico se consigue en suplementos multivitamínicos. Además, puede obtenerse en suplementos dietéticos del complejo B y suplementos que sólo contienen ácido fólico. Diversos estudios indican que la biodisponibilidad de los folatos en forma de suplemento son más biodisponibles que los folatos alimentarios. Dentro de las diferentes formas químicas de folatos, el 5-MTHF o L-Metilfolato es la forma más biodisponible.

- Lo ideal es que sigas las indicaciones que se especifican en el envase de los mismos a fin de evitar posibles problemas de salud



o reacciones adversas.

Continúa en la página siguiente...

Instituto Nutrigenómica SL



Genes a estudiar

GEN	Efectos
MTHFR (C677T)	Deficiencia de metilentetrahidrofolato reductasa



¿QUIERES SABER MÁS?

La **vitamina B9** o **ácido fólico** juega un papel importante en la regeneración celular, protección de la estructura del ADN, formación de los glóbulos rojos y en el funcionamiento de los sistemas nervioso e inmune y cicatrización de heridas, entre otros. El folato interviene en el metabolismo de los aminoácidos y en la síntesis de ácidos nucleicos (ARN y ADN), por lo cual una deficiencia conduce a alteraciones en la síntesis de las proteínas. Los tejidos que tienen una rotación rápida son particularmente sensibles al ácido fólico, esto incluye los glóbulos rojos y blancos de la sangre, así como tejidos del tracto intestinal y del útero.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

El gen MTHFR codifica para la proteína enzimática metilentetrahidrofolato reductasa. Un polimorfismo en este gen altera la estructura de la proteína y con ello su función, esto provoca un acúmulo de homocisteína en plasma (hiperhomocisteinemia), orina (homocistinuria) y tejidos. La hiperhomocisteinemia es tóxica, pudiendo ocasionar complicaciones cardiovasculares (aumento del riesgo de trombosis venosa o arterial), entre otras. Además cuando el organismo posee muy poca cantidad de esta enzima, su capacidad para absorber el folato (vitamina B9), estará inhibida. La forma TT puede reducir la actividad enzimática de la MTHFR hasta un 75%: genotipo TT: 12%; genotipo CT: 43%; genotipo CC: 45%. La deficiencia de MTHFR es una enfermedad hereditaria que, no tratada, puede implicar graves consecuencias.

Una de las consecuencias más importantes de una deficiencia de ácido fólico, es la anemia (funciona con la vitamina B12 en la formación de nuevos glóbulos rojos), debido a que los glóbulos rojos no se regeneran normalmente. La anemia dificulta el transporte del oxígeno y deteriora de forma significativa el rendimiento en las pruebas de resistencia aerobia.

Se ha visto que una variante situada en el gen que codifica para **MTHFR**, una enzima que interviene en el metabolismo de folatos y que ha sido asociada a niveles bajos de ácido fólico y, en consecuencia, niveles elevados de homocisteína (hiperhomocisteinemia) en sangre, una sustancia que en altos niveles está asociada con enfermedades cardiovasculares. En el **rendimiento muscular**, el ácido fólico juega un papel muy importante para reparar y hacer crecer las células musculares, resultando un componente importante para lograr un **óptimo desempeño deportivo**.



Vitamina C



La **vitamina C (ácido ascórbico)** ayuda al desarrollo de estructuras óseas, mejora la absorción del hierro, favorece el crecimiento y la reparación del tejido conectivo normal, interviene en la producción de colágeno, en el metabolismo de las grasas y en la cicatrización de las heridas. En definitiva, **estimula la reparación y formación de los tejidos más importantes, necesarios durante la actividad física**, también ayuda a controlar el exceso de **radicales libres** provocados por actividades intensas, mediante una potente acción antioxidante, equilibrando los procesos de destrucción.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
SLC23A1	A-G	RIESGO MODERADO

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

MODERADO

El resultado de tu análisis revela que presentas polimorfismos genéticos de riesgo asociados a bajos niveles de vitamina C.

¿Que nos puede ocurrir si tenemos un déficit de vitamina C?

- Disminución de la capacidad para combatir infecciones .
- Disminución de la velocidad de cicatrización de las heridas .
- Cabello seco con puntas partidas .
- Tendencia a la formación de hematomas .
- Gingivitis (inflamación de las encías) .
- Sangrados nasales .
- Posible aumento de peso debido al metabolismo lento .
- Piel áspera, reseca y descamativa .
- Dolor e inflamación de las articulaciones .
- Debilitamiento del esmalte de los dientes.

Cantidad recomendada:

150-180 mg

Pautas dietético-nutricionales según tu resultado:

- La Ingesta diaria Recomendada es de 75-90 miligramos. Como consecuencia de tu perfil genético es necesario que aumentes la ingesta en un 50%. Es decir, debes consumir al día entre 150-180 mg de vitamina C.
- Debes intentar corregir la deficiencia incluyendo más alimentos ricos en vitaminas C (vea la guía nutricional adjunta para obtener más información) o mediante un suplemento de vitamina C.
- **Suplementos nutricionales:** La mayoría de los suplementos multivitamínicos contienen vitamina C. Además, esta vitamina se consigue sola, como suplemento dietético, o combinada con otros nutrientes. En general, la vitamina C presente en los suplementos dietéticos se encuentra en forma de ácido ascórbico, pero algunos suplementos contienen otras formas, como ascorbato de sodio, ascorbato de calcio, otros ascorbatos minerales y ácido ascórbico con bioflavonoides.
- Lo ideal es que sigas las indicaciones que se especifican en el envase de los mismos a fin de evitar posibles problemas de salud o reacciones adversas.

Continúa en la página siguiente...



Genes a estudiar

GEN	Efectos
SLC23A1	Transportador de la vitamina C



¿QUIERES SABER MÁS?

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Las cantidades circulantes de los antioxidantes dietéticos han demostrado recibir influencia de varios factores, incluida la variación genética individual. Se han identificado variantes genéticas en el gen SLC23A1, que codifica el transporte de la vitamina C y que está ligado con las concentraciones circulantes de ácido L-ascórbico en la población general.



Vitamina D



La vitamina D desempeña funciones importantes en el mantenimiento de un buen estado de salud. Tiene un papel importante en la regulación del sistema inmunológico. El déficit de esta vitamina se asocia con mayor riesgo de susceptibilidad a infección, disminuyendo el rendimiento deportivo.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
GC	T:T	RIESGO BAJO
CYP2R1	T:C	RIESGO MODERADO

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

BAJO

Según las variantes genéticas estudiadas, presentas un **riesgo bajo de tener niveles disminuidos de vitamina D**.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Se analiza un polimorfismo genético en el gen GC que codifica la proteína transportadora de la Vitamina D (DBP). Se ha visto que una variante situada en este gen está fuertemente asociada con un riesgo de presentar concentraciones plasmáticas de vitamina D disminuidos.

¿Qué alimentos son fuente de vitamina D?

Muy pocos alimentos contienen esta vitamina en forma natural. Los alimentos fortificados con vitamina D agregada aportan la mayor parte de esta vitamina en las dietas de las personas en los Estados Unidos.

Los pescados grasos, como el salmón, el atún y la caballa se encuentran entre las mejores fuentes de vitamina D.

El hígado vacuno, el queso y la yema de huevo contienen cantidades menores.

Los hongos aportan cierta cantidad de vitamina D. En ciertos tipos de hongos que ahora se encuentran a la venta, se aumenta el contenido de vitamina D al exponerlos a la luz ultravioleta.

En España, casi toda la leche está fortificada con 400 UI de vitamina D por cuarto de galón (un litro). Sin embargo, los alimentos a base de leche, como el queso y el helado, en general no están fortificados.

Además, ciertos cereales para el desayuno y algunas marcas de jugos de naranja, yogures, margarinas y bebidas a base de soja contienen vitamina D agregada. Consulte siempre las etiquetas.

Cantidad recomendada:

15 microgramos (600 UI)

Pautas dietético-nutricionales:

Debes consumir 15 microgramos (600 UI). Esta cantidad coincide con las cantidades diarias recomendadas, debido a que no presentas ninguna alteración genética que haga que presentes unos niveles disminuidos.

Continúa en la página siguiente...



Genes a estudiar

GEN	Efectos
GC	Transportadora de la vitamina D a tj. diana
CYP2R1	Son monooxigenasas que catalizan muchas reacciones



¿QUIERES SABER MÁS?

La vitamina D es necesaria para la adecuada absorción del calcio, para regular los niveles de fósforo y para promover la salud ósea. Además, está implicada en el desarrollo y homeostasis del sistema nervioso y del músculo esquelético.

Como consecuencia del daño muscular y la inflamación causada por el ejercicio, se originan alteraciones y **desajustes del sistema inmunológico**. La vitamina D funciona como ayuda ergogénica, mejorando el rendimiento deportivo si su ingesta es adecuada. En el caso de una dieta deficiente o inadecuada de esta vitamina, está asociada con mayor riesgo de fracturas por estrés, disminución del rendimiento y **alteración del sistema inmunitario**.



Vitamina E



La vitamina E es un potente antioxidante. Su acción favorece la eliminación de los radicales libres generados por el organismo, evitando el estrés oxidativo y el daño inducido por el ejercicio en el ADN.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
APOA5	T-G	RIESGO MODERADO

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

MODERADO

Tu perfil genético indica que presentas un riesgo moderado de tener niveles plasmáticos disminuidos de vitamina E, por esta razón, te encuentras dentro de un grupo poblacional de riesgo.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

El deporte es una actividad que aumenta la producción de radicales libres y los procesos oxidativos. Además de defensas celulares (enzimas antioxidantes), también disponemos de defensas antioxidantes no enzimáticas, entre las que destacan la vitamina E y minerales como el selenio, que provienen de la dieta. En los deportistas, debido al aumento del estrés oxidativo, están incrementadas las necesidades de ingesta de vitaminas y minerales antioxidantes.

¿Que nos puede ocurrir si tenemos un déficit de vitamina E?

- Problemas de concentración
- Debilidad muscular
- Tendencia a las infecciones

Cantidad recomendada:

100 UI (66.7gr)

Estrategia dietético-nutricional:

- La Ingesta diaria Recomendada es de **15 miligramos diarios (22.4 UI)**. Como consecuencia de tu perfil genético es necesario que aumentes la ingesta en **100 UI (66.7gr)**.

- Debes intentar aumentar la ingesta incluyendo más alimentos ricos en vitaminas E (vea la guía nutricional adjunta para obtener más información) o mediante un suplemento nutricional, eligiendo siempre aquel que contenga la fuente natural de la vitamina.

- **Suplementos nutricionales:** Los suplementos de vitamina E se presentan en diferentes cantidades y formas. Al elegir un suplemento de vitamina E, hay que tener en cuenta dos factores fundamentales. La mayoría de los suplementos minerales multivitamínicos diarios aportan alrededor de 30 UI de vitamina E, en tanto que los suplementos de vitamina E sola contienen en general de 100 a 1,000 UI por pastilla. Las concentraciones que contienen los suplementos de vitamina E sola suelen ser mucho más elevadas que las cantidades recomendadas.

La vitamina E de fuentes naturales (alimenticias) figura comúnmente en las etiquetas de los alimentos y suplementos como "d-alfa-tocoferol". En el caso de la vitamina E sintética (de laboratorio), es común que aparezca como "dl-alfa-tocoferol". La vitamina de fuentes naturales es más potente.

- Lo ideal es que sigas las indicaciones que se especifican en el envase de los mismos a fin de evitar posibles problemas de salud o reacciones adversas.

NOTA: Especial atención si estas tomando medicación anticoagulante o algún fármaco con estatina. En este caso la ingesta será de 15 mg diarios.



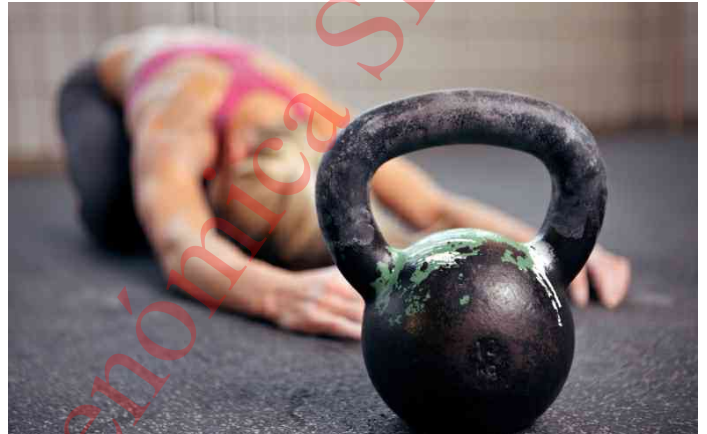
Continúa en la página siguiente...

Instituto Nutrigenómica SL



Genes a estudiar

GEN	Efectos
APOA5	Regulación de niveles de triglicéridos en plasma



¿QUIERES SABER MÁS?

La vitamina E o tocoferol tiene como función principal la de antioxidante ayudando a la célula a protegerse de los radicales libres, especialmente de la peroxidación lipídica de los ácidos grasos poliinsaturados, que forman parte de los fosfolípidos de membrana y de las proteínas plasmáticas. Algunos estudios muestran que la suplementación con vitamina E **puede reducir el estrés oxidativo y el daño inducido por el ejercicio en el ADN**, mejorando el rendimiento con la suplementación. La deficiencia de vitamina E aumenta el estrés oxidativo en el músculo esquelético, altera su composición y causa procesos de degradación e inflamación que conducen a situaciones distróficas.

Se ha observado en diferentes estudios genéticos que **mutaciones en el gen APOA5** pueden causar alteración de los niveles plasmáticos de vitamina E, disminuyendo su acción antioxidante ante los radicales libres producidos por el ejercicio.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

El deporte es una actividad que aumenta la producción de radicales libres y los procesos oxidativos. Además de defensas celulares (enzimas antioxidantes), también disponemos de defensas antioxidantes no enzimáticas, entre las que destacan la vitamina E y minerales como el selenio, que provienen de la dieta. En los deportistas, debido al aumento del estrés oxidativo, están incrementadas las necesidades de ingesta de vitaminas y minerales antioxidantes.



Zinc

Los estados carenciales de zinc pueden estar causados por diferentes factores como son: ingesta insuficiente, problemas en la absorción intestinal o pérdidas corporales excesivamente elevadas, **así como por defectos genéticos en la capacidad de absorción intestinal**, dan lugar a acrodermatitis enteropática acompañada de lesiones cutáneas, diarreas, pérdidas de cabello, conjuntivitis, fotofobia, opacidad corneal, irritabilidad, temblores y ataxia ocasional.

Módulo Suplementación Nutricional

RIESGO DE DEFICIENCIA

BAJO

El resultado de tu análisis revela que NO presentas polimorfismos genéticos de riesgo asociados a bajos niveles de Zinc.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
FNTB	A:C	RIESGO BAJO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
FNTB	Enzima que cataliza la prenilación en una célula



¿QUIERES SABER MÁS?

EXPLICACION CIENTÍFICA

Análisis del gen FNTB. Codifica una proteína relacionada con las vías de señalización por GPCR y el metabolismo de las vitaminas liposolubles.

El zinc actúa como cofactor y como integrante de al menos 200 enzimas, como aldolasas, deshidrogenasas, esterasas, peptidasas, fosfatasa alcalina, anhidrasa carbónica, superóxido-dismutasa y ADN y ARN polimerasas, implicadas en el metabolismo energético y de los hidratos de carbono, en las reacciones de biosíntesis y degradación de proteínas, en procesos biosintéticos de ácidos nucleicos y compuestos hemo, en el transporte de CO₂, etc

La mayor parte del zinc es intracelular. El 90% se distribuye principalmente en los tejidos óseo y muscular y el resto se localiza en la piel, el hígado, el páncreas, la retina, las células hemáticas y los tejidos gonadales en el varón.



Artritis reumatoide



La **artritis reumatoide (AR)** es una enfermedad crónica, autoinmune e inflamatoria que lleva a la destrucción del cartilago y tiene una gran variedad de manifestaciones articulares. Aunque no se conocen por completo las causas que la provocan, se piensa que en su aparición y desarrollo intervienen **factores genéticos, ambientales y eventos al azar**. La contribución de los **factores genéticos supone un 60%** de los factores desencadenantes de la enfermedad.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
IL1B	CC	RIESGO BAJO
TNF (ALFA)	GG	RIESGO BAJO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
IL1B	Mediador importante de la respuesta inflamatoria
TNF (ALFA)	Regulación de procesos biológicos

Módulo Problemas Digestivos

RIESGO DE DESARROLLAR LA ENFERMEDAD

BAJO

En relación a los **polimorfismos** analizados, encargados de regular la producción de estas citoquinas, presentas una **menor susceptibilidad genética** a desarrollar artritis reumatoide.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

La AR se caracteriza por ser una enfermedad compleja donde intervienen una gran cantidad de genes, contribuyendo cada uno de ellos de manera modesta al desarrollo de la enfermedad. Hay una gran variedad de mediadores, tanto inflamatorios como no inflamatorios, incluidas las citoquinas proinflamatorias (interleuquina IL1B, TNF (factor de necrosis tumoral), que contribuyen a la patogénesis de la AR.





Colesterol



La elevación del nivel de colesterol en la sangre puede ser resultado de diferentes factores. Algunos se atribuyen a **condiciones ambientales** y son modificables (como el caso de la dieta), y otros se deben a la **naturaleza genética** de la persona, lo cual no puede modificarse, aunque sus efectos sí son remediables con una intervención adecuada.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
PPARG	CC	RIESGO BAJO
INSIG2	CG	RIESGO MODERADO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
PPARG	Regulan la transcripción de varios genes
INSIG2	Colesterol (riesgo de presentar niveles elevados de colesterol en sangre)

Módulo Problemas Digestivos

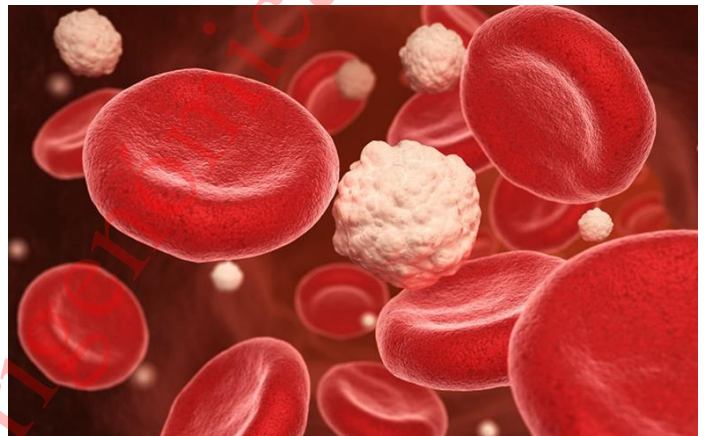
RIESGO DE PRESENTAR NIVELES ELEVADOS DE COLESTEROL EN SANGRE

BAJO

Según el análisis de tu perfil genético, tienes un riesgo bajo de presentar niveles de colesterol elevados, sin ser directamente responsable la dieta.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Errores congénitos del metabolismo, como la hipercolesterolemia, son ejemplos de patologías relacionadas con genes específicos, que pueden ser tratadas mediante una nutrición personalizada. Frente a una intervención nutricional para reducir los niveles de colesterol, existen individuos que responden mejor que otros al tratamiento dietético, esta variabilidad en la respuesta a cambios en la dieta está en parte causada por las diferencias genéticas. Los genes INSIG y PPARG juegan un papel central en el metabolismo lipídico y están asociados con un incremento de las concentraciones del colesterol.





Diabetes tipo I

La diabetes tipo 1 y tipo 2 tienen causas diferentes. Sin embargo, dos factores son importantes en ambas. **Se hereda una predisposición a la enfermedad y luego hay un elemento desencadenante en el entorno (virus, toxinas ambientales y alimentos).** La diabetes mellitus (DM) es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia secundaria a un defecto absoluto o relativo en la secreción de insulina, que se acompaña, en mayor o menor medida, de alteraciones en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas, lo que conlleva una afectación microvascular y macrovascular que afecta a diferentes órganos como ojos, riñón, nervios, corazón y vasos.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
ERBB3	G-G	RIESGO BAJO
PTPN22	A-G	RIESGO MODERADO
1p13.2	C-C	RIESGO BAJO
12p13.31	N/A	NO CONCLUYENTE
CLEC16A	N/A	NO CONCLUYENTE
ADAD1	N/A	NO CONCLUYENTE
NAA25	N/A	NO CONCLUYENTE

Continúa en la página siguiente...

Módulo Problemas Digestivos

RIESGO DE DESARROLLAR LA ENFERMEDAD

NEGATIVO

Según el análisis de tu perfil genético presentas un **riesgo bajo** de desarrollar la enfermedad.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA

Hay múltiples genes asociados a un mayor riesgo de DM1A. Los determinantes más importantes son genes localizados en el complejo mayor de la histocompatibilidad (HLA) en el cromosoma 6p. La clase II contiene genes que influyen en la respuesta inmunitaria de sus glóbulos blancos, uniéndose a los antígenos que serán presentados a los linfocitos T activados y los macrófagos. Más del 90% de los DM1A se asocian a HLA DR3-DQ2 o HLA DR4-DQ1. El riesgo de desarrollar diabetes está aumentado en familiares de personas afectas. No obstante, muchas personas son portadoras de esta información genética y no enferman de diabetes.

Así, mientras que el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 1 sin historia familiar previa se estima en el 0,4%, este aumenta al 1-4% en hijo de madre afecta, al 3-8% en hijo de padre afecto y al 30% cuando ambos progenitores son diabéticos tipo 1. El riesgo de que los hermanos enfermen depende de la similitud de sus antígenos HLA. Puede ser del 3-6% para un hermano no gemelo de otro afecto, aumentando al 8% en caso de gemelos dicigóticos y, en el caso de gemelos monocigóticos, de un 30% a los 10 años del diagnóstico del primer gemelo y del 65% de haber desarrollado ambos la enfermedad a los 60 años.

Los criterios de diagnóstico para la diabetes tipo 1 se basan en las cifras de glucemia.

- Glucemia mayor de 200mg/dl con síntomas asociados.
- 2 glucemias de ayuno mayor de 126 mg/dl.
- Prueba de tolerancia a la glucosa mayor de 200 mg/dl a las 2 horas.



Genes a estudiar

GEN	Efectos
ERBB3	Diabetes tipo I (riesgo de desarrollar la enfermedad)
PTPN22	Receptores de la familia de la proteína tirosina fosfatasa
1p13.2	Diabetes tipo I (riesgo de desarrollar la enfermedad)
12p13.31	Diabetes tipo I (riesgo de desarrollar la enfermedad)
CLEC16A	Diabetes tipo I (riesgo de desarrollar la enfermedad)
ADAD1	Sensibilidad de la piel
NAA25	Diabetes tipo I (riesgo de desarrollar la enfermedad)





Diabetes Tipo II



En la actualidad, la **Diabetes Tipo 2 (DT2)** es uno de los problemas principales de salud en el mundo. Es una enfermedad compleja determinada por **múltiples factores genéticos, nutricionales y ambientales**, cuyo resultado final es la aparición de hiperglucemia. El riesgo de padecerla es mayor en quienes consumen una alimentación hipercalórica, tienen una vida sedentaria y presentan antecedentes familiares de diabetes.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
PPARG	CC	RIESGO BAJO
FTO	TT	RIESGO BAJO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
PPARG	Regulan la transcripción de varios genes
FTO	Fuerte asociación con el índice de masa corporal

Módulo Problemas Digestivos

RIESGO DE DESARROLLAR LA ENFERMEDAD

BAJO

Según el análisis de tu perfil genético, presentas un riesgo bajo de desarrollar Diabetes Tipo II.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Se conocen multitud de genes relacionados con la DT2 que pueden contribuir al riesgo de desarrollarla. Estos genes codifican para proteínas involucradas en la señalización de la insulina, el transporte de glucosa, la síntesis de glucógeno y absorción de ácidos grasos. No obstante, debido al carácter multifactorial de esta patología debes evitar otros factores de riesgo asociados y llevar una dieta saludable, además de realizar ejercicio de manera regular.





Enfermedad de Crohn



La enfermedad de Crohn es una enfermedad crónica, de curso individual difícilmente predecible que suele evolucionar a brotes, es decir, hay periodos con síntomas continuos y hay periodos, que pueden ser largos, en que la enfermedad no se manifiesta. **¿Por que es importante el conocimiento Genético?** Una variedad de factores genéticos además de los factores ambientales, juegan un papel en la causa de la enfermedad. Los estudios sugieren que la enfermedad de Crohn puede resultar de una combinación de ciertas variaciones genéticas, cambios en el sistema inmunológico, y la presencia de bacterias en el tracto digestivo. La identificación de la presencia de variantes genéticas nos puede ayudar a dirigir el diagnóstico y a prevenir la evolución de los síntomas.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
IRGM	N/A	NO CONCLUYENTE
IL23R	A-G	RIESGO MODERADO
SLC22A4	A-A	RIESGO ALTO
NOD2	T-C	RIESGO MODERADO
NOD2	A-A	RIESGO BAJO
IL23R	T-T	RIESGO ALTO
18p11.21	A-A	RIESGO BAJO
SLC22A5	N/A	NO CONCLUYENTE
MST1	N/A	NO CONCLUYENTE
CDKAL1	T-C	RIESGO MODERADO
IL23R	T-T	RIESGO BAJO
6p21.32	N/A	NO CONCLUYENTE
ATG16L1	T-C	RIESGO MODERADO
10q21.2	A-A	RIESGO ALTO
IL23R	G-G	RIESGO ALTO
IL23R	T-C	RIESGO MODERADO
5q33.1	A-A	RIESGO BAJO
5p13.1	A-A	RIESGO BAJO

Continúa en la página siguiente...

Módulo Problemas Digestivos

RIESGO DE DESARROLLAR LA ENFERMEDAD

NEGATIVO

Según el análisis de tus resultados presentas un riesgo bajo de desarrollar enfermedad de Crohn.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Lo más probable es que una persona hereda uno o más genes que te hacen susceptible a la enfermedad de Crohn. Entonces, algo en el ambiente ocasiona que el sistema inmune responda en forma anormal. Cualquiera que sea que lo active, provoca que el sistema inmune de la persona "se encienda" y comience a atacar el sistema gastrointestinal. Ahí es cuando comienza la inflamación. Desafortunadamente, el sistema inmune no "se apaga," así es que la inflamación continúa, dañando los órganos digestivos, causando los síntomas de la enfermedad de Crohn.

Una variedad de factores genéticos y ambientales, juegan un papel en la causa de la enfermedad. Los estudios sugieren que la enfermedad de Crohn puede resultar de una combinación de ciertas variaciones genéticas, cambios en el sistema inmunológico, y la presencia de bacterias en el tracto digestivo.

El patrón de herencia de la enfermedad de Crohn no está claro debido a que pueden estar involucrados muchos factores genéticos y ambientales. Esta enfermedad tiende a agruparse en familias, por lo que tener un miembro de la familia afectado es un factor de riesgo importante para la enfermedad. De hecho, los parientes de primer grado de una persona afectada tienen un riesgo de brote de entre el 5,2 y el 22,5 por ciento.



Genes a estudiar

GEN	Efectos
IRGM	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
IL23R	Subunidad del receptor para IL23A / IL23
SLC22A4	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
NOD2	Codifica una proteína con dos dominios de reclutamiento de caspasa (CARD)
NOD2	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
IL23R	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
18p11.21	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
SLC22A5	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
MST1	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
CDKAL1	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
IL23R	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
6p21.32	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
ATG16L1	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
10q21.2	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
IL23R	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
IL23R	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
5q33.1	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)
5p13.1	Enfermedad de Crohn (riesgo de desarrollar la enfermedad)





Gota

La gota es una enfermedad de origen metabólico producida por un trastorno del metabolismo del ácido úrico, que provoca su elevación en sangre formando microcristales que se depositan una articulación dando lugar al ataque de gota. Esta enfermedad no solamente se da como consecuencia de la alimentación, sino que existe una predisposición genética a desarrollarla. Existe evidencia científica de la existencia de determinadas variantes genéticas que están implicadas en su desarrollo.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
SLC17A3	T:A	RIESGO BAJO
ABCG2	N/A	NO CONCLUYENTE
SLC2A9	T:T	RIESGO BAJO
SLC2A9	T:T	RIESGO ALTO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
SLC17A3	Gota (riesgo de desarrollar la enfermedad)
ABCG2	Gota (riesgo de desarrollar la enfermedad)
SLC2A9	Gota (riesgo de desarrollar la enfermedad)
SLC2A9	Gota (riesgo de desarrollar la enfermedad)

Módulo Problemas Digestivos

RIESGO DE DESARROLLAR LA ENFERMEDAD

MODERADO

Distintas regiones del gen SLC2A analizadas en este estudio tienen un papel clave a la hora de determinar la eficacia del transporte del ácido úrico por las membranas del riñón. Se cree que las dietas ricas en azúcares refinados, proteínas y alcohol aumentan el riesgo. Sin embargo, hay muchas personas que consumen una dieta de ese tipo y, sin embargo, no desarrollan la enfermedad y esto se debe a que el gen en cuestión desempeña un papel importante en el control de los niveles de fructosa en el organismo.

Según el análisis de tu perfil genético presentas un riesgo moderado de desarrollar la enfermedad.





Hemocromatosis Hereditaria

La **hemocromatosis hereditaria** es una alteración genética que comporta sobrecarga corporal de hierro debida a incremento en la absorción intestinal de este metal y daño en los tejidos.

¿Por qué analizamos esta patología? La determinación genotípica de la mutación en HFE se considera como la prueba de diagnóstico definitiva de hemocromatosis hereditaria en un paciente con sobrecarga férrica.

En pacientes con hemocromatosis hereditaria, el intestino absorbe demasiado hierro procedente de la comida. El exceso de hierro se distribuye a través del cuerpo y se acumula a lo largo de la vida en diversos órganos produciendo, si no se trata, alteración en la función de los mismos (afección del hígado, páncreas, corazón y glándulas endocrinas).

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
HFE (H63D)	G:G	RIESGO MODERADO
HFE (C282Y)	G:G	RIESGO BAJO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
HFE (H63D)	Esta proteína funciona para regular la absorción de hierro
HFE (C282Y)	Esta proteína funciona para regular la absorción de hierro

Módulo Problemas Digestivos

RIESGO DE DESARROLLAR LA ENFERMEDAD BAJO

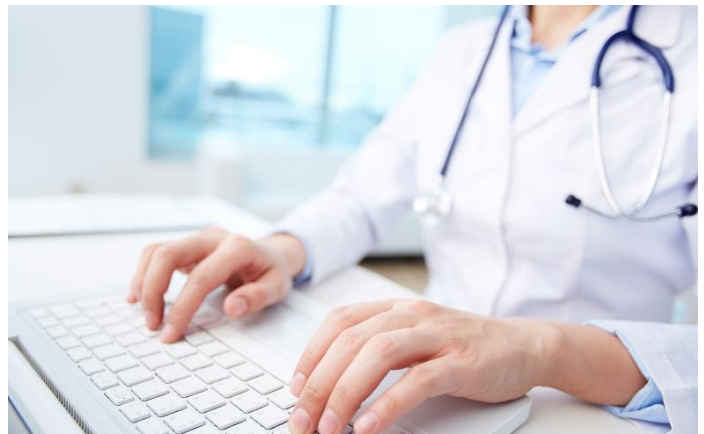
Según el análisis de tu perfil genético presentas un riesgo bajo de desarrollar la patología.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

La **hemocromatosis hereditaria** es una enfermedad hereditaria autosómica recesiva. El término autosómica recesiva hace referencia a un modo de transmisión de los caracteres heredados en el cual hay dos copias de un gen alterado (mutado), residentes en dos cromosomas homólogos. Por tanto, para sufrir una enfermedad que es autosómica recesiva es necesario heredar un gen mutado (enfermo) procedente del padre y otro también mutado de la madre.

El gen HFE (localizado en el brazo corto del cromosoma 6) se asocia con la enfermedad. Dos mutaciones (alteraciones genéticas o variantes) del gen HFE, conocidas como C282Y y H63D, se asocian al aumento de la absorción y del depósito del hierro que es tan característico en la hemocromatosis hereditaria.

Concretamente en España se ha calculado que este porcentaje es del 70%, pero también varía entre Comunidades Autónomas.





Hipertrigliceridemia



La lipoproteína lipasa (LPL) es una enzima esencial para el metabolismo e hidrólisis de los triglicéridos que van transportados en las partículas ricas en triglicéridos (quilomicrones y VLDL). **Polimorfismos genéticos presentes en el gen LPL** reducen o eliminan la actividad de la lipoproteína lipasa, evitando que la enzima elimine eficazmente las grasas de los quilomicrones acumulándose en la sangre cargados de grasas.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
FADS1	A-A	RIESGO BAJO

Genes a estudiar

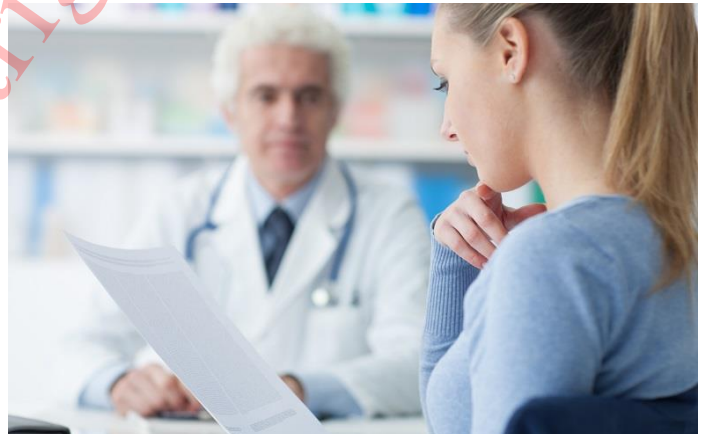
GEN	Efectos
FADS1	Familia de genes de la desaturasa de ácidos grasos

Módulo Problemas Digestivos

RIESGO DE NIVELES ELEVADOS DE TRIGLICÉRIDOS EN SANGRE

BAJO

En este apartado se estudian polimorfismos genéticos relacionados con los niveles de triglicéridos en sangre. Según el análisis de tu perfil genético presentas un riesgo bajo de tener los niveles de triglicéridos elevados.





Hipotiroidismo Primario

El hipotiroidismo es una enfermedad en la cual la glándula tiroides pierde la capacidad de funcionar correctamente y produce menos hormonas de las que debería. Esto se puede deber a varios motivos, siendo el más común la enfermedad autoinmune (tiroiditis de Hashimoto), en la cual los leucocitos atacan el tejido funcionante de la tiroides, destruyéndolo. Esta patología se desarrolla por causas genéticas y factores ambientales tales como las infecciones, la ingesta de yodo y selenio, y diferentes fármacos (amiodarona, sales de litio) parecen favorecer el desarrollo de la enfermedad.

La hormonas más importantes de la tiroides, la T3 y T4, se encargan de la activación metabólica del organismo y del aumento del gasto energético. Por eso mismo, un déficit de estas hormonas causa aumento de peso y debilitamiento muscular, entre otros síntomas.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
PDE8B	C:C	RIESGO ALTO
TRH-GTG1-9, ZDHHC21	A:A	RIESGO BAJO

Módulo Problemas Digestivos

RIESGO DE DESARROLLAR LA ENFERMEDAD

NEGATIVO

Según el análisis de tu perfil genético, presentas un **riesgo bajo de desarrollar la enfermedad por lo que no se deben tomar medidas al respecto.**

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

El hipotiroidismo puede deberse a alteraciones en cualquier nivel del eje Hipotálamo – Hipófisis - Tiroides, clasificándose en:

- Hipotiroidismo Primario:** Producido por alteraciones de la glándula tiroidea. Representa el 95% de todos los casos de hipotiroidismo.
- Hipotiroidismo Secundario y Terciario:** La glándula tiroidea está en perfecto estado, sin embargo, la hipófisis no secreta la TSH (hormona estimulante de la tiroides), y es por ello por lo que la glándula tiroidea no produce las hormonas tiroideas.

¡¡¡**IMPORTANTE**!!! EN ESTE INFORME SE ANALIZA EL HIPOTIROIDISMO PRIMARIO.

En este apartado analizamos polimorfismos asociados a hipotiroidismo primario.

Las principales causas de este tipo de hipotiroidismo son:

Hipotiroidismo autoinmune: La causa más frecuente es la tiroiditis de Hashimoto; una enfermedad autoinmune caracterizada por un ataque del sistema inmune de la propia persona a la glándula tiroides, que se inflama. La inflamación resulta en el daño a la glándula tiroides y en la disminución de la función tiroidea o "hipotiroidismo", que significa que la glándula no produce suficiente hormona tiroidea para satisfacer las necesidades del cuerpo.

El proceso autoinmune contra la tiroides resulta de una combinación de factores genéticos y ambientales. En algunos casos no se necesita tratamiento, pero cuando es necesario, el tratamiento incluye tomar una hormona tiroidea sintética.

Características de la patología:

- Es una enfermedad de carácter autoinmune con elevación de los niveles de TSH (hormona estimulante de la tiroides) y descenso de los de T3 y T4
- Cursa con inflamación de la glándula tiroides, bocio y síntomas claros de hipotiroidismo
- Es más frecuente en mujeres y aparece comúnmente entre los 40 y los 60.
- Pueden asociarse a otras enfermedades autoinmunes como Diabetes Mellitus Tipo I, Lupus eritematoso sistémico, anemia perniciosa, ...
- Hipotiroidismo causado por medicamentos, sobre todo consecuencia de tratamientos con litio o amiodarona.

Hay varios genes que parecen ser factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad de Hashimoto como la familia de genes conocida como complejo de antígenos leucocitarios humanos (HLA), que ayuda al sistema inmunológico a distinguir sus propias proteínas de las proteínas producidas por virus y bacterias u otros agentes. También se ha observado que la



enfermedad es más común en las personas que tienen otros familiares con la enfermedad.

Los factores no genéticos que pueden desencadenar la enfermedad incluyen cambios en las hormonas sexuales (especialmente en mujeres), infecciones virales, ciertos medicamentos, colesterol alto, deficiencia de vitamina D, exposición a la radiación ionizante o a pesticidas y el exceso de consumo de yodo (involucrado en la producción de hormonas de la tiroides).

DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico se realiza inicialmente a través del examen físico y la historia médica. Una glándula tiroides agrandada puede detectarse durante un examen físico y los síntomas pueden sugerir hipotiroidismo. El diagnóstico se confirma con los siguientes exámenes:

- **Prueba de TSH ultrasensible:** Comúnmente es la primera prueba realizada. Esta prueba de sangre es la medida más precisa de la actividad de la tiroides. En general, una lectura por encima de los valores medios normales de TSH en una persona es indicativa de hipotiroidismo.
- **Análisis de T4:** Mide la cantidad "real" de hormona tiroidea circulante en la sangre. En el hipotiroidismo subclínico, el nivel de T4 en la sangre es normal, pero a medida que la enfermedad progresa, los niveles de T4 caen a valores por debajo de lo normal.
- **Prueba de anticuerpos antitiro-peroxidasa (anti-TPO) y anticuerpos antitiroglobulina (Anti-Tg):** Detecta la presencia de anticuerpos antitiroideos. La mayoría de las personas con la enfermedad de Hashimoto tienen estos anticuerpos, pero las personas cuyo hipotiroidismo es causado por otras condiciones no.
- **Captación de yodo y el ultrasonido de la tiroides:** La captación de yodo y el ultrasonido por lo general no están indicados para el diagnóstico de la tiroiditis de Hashimoto sin embargo son importantes para descartar otras enfermedades de la tiroides que pueden causar un nódulo de tiroides.
- **Aspiración con aguja fina:** Se puede realizar la aspiración con aguja fina de cualquier nódulo tiroideo para excluir otras enfermedades como malignidad o la presencia de un linfoma tiroideo en bocio de tiroides de rápido crecimiento.
- **Análisis histológico:** Confirma el diagnóstico ya que la tiroides tiene alteraciones características.

Bibliografía: National Institutes of Health

Continúa en la página siguiente...



Genes a estudiar

GEN	Efectos
PDE8B	Hipotiroidismo Primario (riesgo de desarrollar la enfermedad)
TRH-GTG1-9, ZDHHC21	Hipotiroidismo Primario (riesgo de desarrollar la enfermedad)



Instituto Nutrigenómica SL



Osteoporosis



La **osteoporosis** es una alteración caracterizada por la disminución de la densidad mineral ósea (DMO), que aumenta el riesgo de padecer fracturas. En España, existen aproximadamente 3,5 millones de personas que la padecen, y el 50% de los casos suelen estar sin diagnosticar. Es una enfermedad silenciosa ya que, normalmente, se diagnostica después de una fractura, de ahí la gran importancia del diagnóstico precoz. Aquí radica la **importancia de los análisis genéticos**, ya que la anticipación del diagnóstico llega a nivel de la predicción en fases aun presintomáticas, lo que ayuda a una prevención más oportuna y eficaz llegando a evitar hasta el 90% de los casos de osteoporosis.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
VDR	T:C	RIESGO MODERADO
COL1A1	C:C	RIESGO BAJO
LRP5	N/A	NO CONCLUYENTE

Genes a estudiar

GEN	Efectos
VDR	Involucrado en el metabolismo mineral
COL1A1	El tipo I es un colágeno formador de fibrillas
LRP5	Papel clave en la homeostasis esquelética

Módulo Problemas Digestivos

RIESGO DE DESARROLLAR LA ENFERMEDAD

BAJO

El análisis de tu perfil genético revela, que presentas un riesgo bajo a desarrollar osteoporosis.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

En este apartado se analizan polimorfismos en los genes COL1A1 y VDR que causan variación normal en la densidad mineral ósea (DMO) y la resistencia ósea. Hay un polimorfismo en el gen COL1A1 (codifica al colágeno tipo I alfa 1, que es la mayor proteína constitutiva del hueso), que está directamente involucrado en la regulación de síntesis de colágeno por lo que se considera un marcador para la predisposición a la osteoporosis y riesgo de fracturas. Respecto al polimorfismo que analizamos en el Receptor de la Vitamina D, aquellas personas que tengan el genotipo BB (AA) son los que mayor riesgo tendrán a padecer osteoporosis.





Asimilación de carbohidratos



Los **hidratos de carbono** constituyen la principal fuente de energía para los deportistas de resistencia y fuerza durante el entrenamiento. Aunque los programas nutricionales siempre deben personalizarse de acuerdo con el **programa de entrenamiento del deportista, su historial médico y su genética**, si la ingesta de hidratos de carbono no aporta una cantidad suficiente de energía para entrenar y recuperarse, **no rendiremos al máximo**. La cantidad de **Hidratos de carbono de cada persona deben establecerse en base a su genética, intensidad y duración de su entrenamiento**. Los carbohidratos deben ser elegidos en la cantidad necesaria y de la máxima calidad posible, ya que los diversos nutrientes que aportan mantendrán fuerte el sistema inmunitario y harán que el cuerpo funcione de manera óptima.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
ADRB2	CG	SENSIBILIDAD MODERADA
PPARG	CC	MAYOR SENSIBILIDAD

Módulo Nutrigenética

EFFECTO DE LOS CARBOHIDRATOS EN LA DIETA

NEGATIVO

Según el análisis de tu perfil genético presentas una mayor sensibilidad a los carbohidratos de la dieta.

Esto significa que si tienes una ingesta elevada de carbohidratos posees un mayor riesgo de sobrepeso. Este resultado lo hemos tenido en cuenta para modificar los porcentajes de los requerimientos de macronutrientes de tu dieta para que puedas llegar a conseguir un menor peso corporal cuando tu ingesta calórica no proviene de carbohidratos.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Escuchamos muy a menudo que los carbohidratos nos engordan, evitando a toda costa incluirlos en nuestra dieta. Afirmar que las dietas altas en carbohidratos son malas, es tan válido como decir que las dietas altas en grasas o en proteínas también lo son. Hay que tener claro que **distintos tipos de dietas funcionan mejor para distintos tipos de personas. Existe una respuesta individual a los carbohidratos de la dieta, hay personas que los procesan mejor que otras según sus características genéticas**, es decir, hay personas que presentan una mejor tolerancia a los hidratos de carbono, lo que se traduce en que le será más fácil perder peso sin tener que privarse de ellos.

Cantidad recomendada:

50% del valor calórico de la dieta, principalmente complejos de bajo índice glucémico.

Estrategia nutricional:

- Es recomendable que realices una ingesta dietética baja en cuanto al porcentaje de Hidratos de carbono (50% del valor calórico de la dieta, principalmente complejos de bajo índice glucémico).

Genes a estudiar

GEN	Efectos
ADRB2	Regulación metabolismo lipídico
PPARG	Regulan la transcripción de varios genes





Asimilación de grasas



Cada persona **utiliza las fuentes de energía del organismo** (quema de grasa, quema de hidratos de carbono, etc.) de una forma distinta. La cantidad de grasa que se quema depende del **sexo, edad, peso, entrenamiento y factores genéticos**. Aunque mucha gente tiene la suerte de tener un buen metabolismo y no tiene que hacer mucho esfuerzo para tener su peso deseado, para otros es muy complicado perder peso aun teniendo una dieta más estricta. La parte positiva es que, incluso aunque no seas de los afortunados que queman grasa más fácilmente, puedes aprender a activar el metabolismo con el **entrenamiento y la dieta adecuada**.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
PPARG	CC	MENOR SENSIBILIDAD A GRASAS

Genes a estudiar

GEN	Efectos
PPARG	Regulan la transcripción de varios genes

Módulo Nutrigenética

EFFECTO DE LAS GRASAS EN EL AUMENTO DE PESO

SIN EFECTO

Según tu perfil genético eres **muy efectivo quemando las grasas procedentes de tu dieta**.

IMPORTANTE: Aunque no presentes riesgo genético debes tener en cuenta que las grasas saturadas (mantequilla, el aceite de palma y de coco, el queso y la carne roja) no solo están implicadas en el **AUMENTO DE PESO**. Estas grasas pueden llevar a enfermedades cardíacas y otros padecimientos de salud.

Cantidad recomendada:

Menor del 30% del valor calórico de la dieta.

Pautas dietético-nutricionales:

- Tu consumo de grasas debe ser aproximadamente menor del 30% del valor calórico de la dieta.

Debes elegir el tipo de grasa más adecuada. Las grasas malas (saturadas y trans) deben mantenerse en niveles mínimos y la mayor parte de las grasas que consumas deben ser "buenas". Las grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas son especialmente beneficiosas, porque ayudan en la distribución de oxígeno a los músculos, mejoran la resistencia y pueden acelerar la recuperación y reducir la inflamación y la rigidez articular durante la práctica deportiva.





Grasas monoinsaturadas



Las **grasas monoinsaturadas** son muy beneficiosas para el organismo ya que las aprovecha al máximo evitando su acumulación en las zonas en las que no queremos que esto suceda. Este tipo de grasas suelen ser tan eficaces como las grasas poliinsaturadas en la **reducción del colesterol total y el LDL (colesterol malo) sin afectar a los niveles de HDL (colesterol bueno)**. El aceite de oliva es especialmente rico en ácidos grasos monoinsaturados, el estudio de Predimed ha confirmado, con un alto nivel de rigor científico, que el consumo de aceite de oliva extra virgen protege contra las enfermedades cardiovasculares a individuos de alto riesgo.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
PPARG	CC	MENOR BENEFICIO

Genes a estudiar

GEN	Efectos
PPARG	Regulan la transcripción de varios genes

Módulo Nutrigenética

BENEFICIO DE GRASAS MONOINSATURADAS EN LA REDUCCIÓN DEL COLESTEROL MALO

SIN EFECTO

Según tu perfil genético presentas un beneficio cardiovascular similar al de la población general con el consumo de grasas monoinsaturadas por lo que las recomendaciones nutricionales serán las generales para la población.

Cantidad recomendada:

10% del valor calórico de la dieta

Estrategia nutricional:

- Tu consumo de grasas debe ser aproximadamente del 10% del valor calórico de la dieta.





Grasas poliinsaturadas



Existe un polimorfismo en el gen APOA5 que puede afectar a las concentraciones plasmáticas de los triglicéridos y lipoproteínas (HDL, LDL y VLDL), debido a una disminución en su expresión génica. Este gen puede ser modulado por factores de la dieta como es el **consumo de ácidos grasos omega-3 y omega-6**, ya que dietas con alto contenido en omega-3 **impiden la adipogénesis** (almacenamiento de los triglicéridos) y ejercen una **acción antiinflamatoria**. La relación entre el gen APOA5 y el consumo en mayor o menor grado de ácidos grasos poliinsaturados, **consiste en que un polimorfismo en este gen es determinante en la variación de la respuesta de los lípidos omega 3 y omega 6**.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
APOA5	T:T	RIESGO BAJO
APOA1	G:G	RIESGO BAJO

Cantidad recomendada:
5% del valor calórico de la dieta

Estrategia nutricional:

Como consecuencia de tu perfil genético debes utilizar otra estrategia para reducir los triglicéridos en sangre. Las estrategias más adecuadas son:

- Tomar **suplementos** nutricionales destinados a reducir los triglicéridos en sangre.
- Dieta baja en calorías.
- Reducir las grasas saturadas.
- Reducción en productos elaborados a base de hidratos de carbono simples.
- Alto contenido de fibra.
- Evitar el alcohol.

Genes a estudiar

GEN	Efectos
APOA5	Regulación de los niveles de triglicéridos en plasma.
APOA1	Grasas poliinsaturadas (efecto de los a.g poliinsaturados para reducir los triglicéridos)





Hipertensión y consumo de sal



Existen personas con determinadas variantes genéticas que presentan una tensión arterial elevada como consecuencia de su mayor sensibilidad a la sal. Esto significa que no todos responden de igual manera a la disminución en el consumo de sal en la dieta, existen personas que son "sal sensibles" o "sal resistentes", en los que una dieta pobre en sodio no afecta a la bajada de la presión arterial.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
ADD1	CC	MENOR SENSIBILIDAD

Módulo Nutrigenética

EFFECTO DEL CONSUMO DE SAL EN LA PRESIÓN ARTERIAL

SIN EFECTO

Según tu perfil genético presentas una menor sensibilidad a la sal, esto no significa que puedas incluirla alegremente en tu dieta.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

La Hipertensión arterial esencial se desarrolla por la acción combinada de factores genéticos determinantes de una susceptibilidad específica y factores ambientales de distintos tipos, entre los que se encuentra el excesivo consumo de sal en la dieta. Muchos individuos responden con aumentos de presión arterial tras sobrecarga de sodio, y con descensos de presión arterial a la restricción de sodio, lo que sugiere una susceptibilidad individual. Los determinantes de la sensibilidad a la sal en la población hipertensa son poco conocidos, aunque se han implicado alteraciones de índole hemodinámica, del sistema nervioso simpático, de la homeostasis iónica intracelular y del equilibrio ácido-base. El gen SLC4A5 ha sido identificado como un gen de susceptibilidad de hipertensión como consecuencia del consumo de sodio. El SLC4A5 se expresa en el conducto colector del riñón y actúa como un transportador de sodio y bicarbonato. Una mutación en este gen provoca un aumento persistente en la presión sistólica y diastólica.

Cantidad recomendada:

< 5 gr/día

Estrategia dietético-nutricional:

Se aconseja que mantengas una ingesta de sal < 5 gr/día. Descarga la guía nutricional adjunta para ver que alimentos debes consumir en menor cantidad.

Genes a estudiar

GEN	Efectos
ADD1	Influye en la reabsorción de sodio





Metabolización de la cafeína



La cafeína funciona para muchas personas (efecto protector de riesgo cardiovascular, aumento del rendimiento deportivo), pero en realidad es contraproducente para otras (elevación de la tensión arterial, riesgo cardiovascular, etc.), y la diferencia depende de una **variante genética** que determina la rapidez con que se metaboliza. **El gen de interés es el CYP1A2** que, entre otras cosas, afecta a la rapidez en la que el cuerpo procesa la cafeína. Este gen tiene tres variantes: **metabolizador rápido, intermedio y metabolizador lento**.

Módulo Nutrigenética

VELOCIDAD DE METABOLIZACIÓN DE LA CAFEÍNA

INTERMEDIO

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
CYP1A2	A:A	METABOLIZADOR LENTO
CYP1A2*1F	A:A	RÁPIDO METABOLIZADOR

Genes a estudiar

GEN	Efectos
CYP1A2	Metabolización de la cafeína
CYP1A2*1F	Oestrogen, analgesics, anti-psychotics, anti-inflammatorys, caffeine, propranolol



¿QUIERES SABER MÁS?

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Investigaciones científicas han desvelado los beneficios del café para salud, pero estos beneficios no son universales. La cafeína se metaboliza en el hígado, gracias a una enzima codificada en el gen CYP1A2, que representa aproximadamente el 95% de su metabolismo. Presenta una amplia variabilidad en su actividad entre individuos, por lo que según tu variante de este gen puedes ser un metabolizador rápido o metabolizador lento acelerando o ralentizando el metabolismo del café haciendo más duradero el efecto estimulante de la cafeína e incrementado el riesgo de hipertensión y ataque cardiaco con su consumo. Es importante el análisis de este polimorfismo para obtener una valiosa información, sobre cómo mejorar los niveles de tensión arterial e incluso prevenir la hipertensión con una dieta adecuada.



Metabolización del alcohol



La metabolización del etanol (alcohol etílico) es realizada por dos sistemas enzimáticos en el hígado: **enzima Alcohol Deshidrogenasa (ADH) y Aldehído Deshidrogenasa (ALDH)** codificadas por una familia de genes ADH y ALDH. **Estos genes definen variabilidad en la respuesta fisiológica al consumo de alcohol.**

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
ALDH2	CC	METABOLIZACIÓN ALTA

Módulo Nutrigenética

SÍNTOMAS NEGATIVOS DEL CONSUMO DE ALCOHOL MENOR

Según tu perfil genético, en relación al polimorfismo de ALDH2, presentas una enzima funcionalmente activa (metabolizador rápido), esto significa, que es capaz de cumplir correctamente con su función. **Es decir, eres capaz de metabolizar el alcohol en perfectas condiciones, evitando su acumulación en la sangre y efectos negativos para su salud.**

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Existen metabolizadores rápidos y metabolizadores lentos, es decir, que hay individuos "más eficaces" y otros "menos eficaces" ante una misma ingesta de alcohol. **En tu caso al ser METABOLIZADOR RÁPIDO, presentarás menos síntomas de intoxicación con el consumo de alcohol que los metabolizadores lentos.** Cuando hablamos de síntomas nos referimos a la temida "resaca" que causa dolor de cabeza y mareos, náusea, fatiga, sensibilidad a la luz y al sonido etc.

Hay una gran variabilidad en la rapidez en que diferentes individuos metabolizan (o eliminan) el alcohol de la sangre y por lo tanto sus efectos potencialmente negativos. **Esta variabilidad depende en parte del sexo, de la masa corporal, de la edad, proporción de agua corporal, pero también, como no, de la genética.** Por último, no nos podemos olvidar de la importancia que tiene la habituación alcohólica, es decir, que a más acostumbrada esté una persona a ingerir etanol, mayores cantidades de éste serán necesarias para que se intoxique. Este efecto, por todos conocido, se debe al hecho de que los enzimas hepáticos aumentan su expresión por las células del hígado cuando una persona se expone al alcohol con regularidad.

Recomendaciones generales para el consumo de alcohol:

- **Hombres:** Hasta 50 gramos/día en hombres (una copa de vino tinto/blanco tiene 15 gr de alcohol, una cerveza tiene 14.4 gramos de alcohol)

- **Mujeres:** Hasta 40 gramos/día en mujeres.

Continúa en la página siguiente...



Genes a estudiar

GEN	Efectos
ALDH2	Enzima de la principal vía oxidativa del metabolismo del alcohol



¿QUIERES SABER MÁS?

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

Existen metabolizadores rápidos y metabolizadores lentos, es decir, que hay individuos "más eficaces" y otros "menos eficaces" ante una misma ingesta de alcohol. En tu caso al ser METABOLIZADOR RÁPIDO, presentarás menos síntomas de intoxicación con el consumo de alcohol que los metabolizadores lentos. Cuando hablamos de síntomas nos referimos a la temida "resaca" que causa dolor de cabeza y mareos, náusea, fatiga, sensibilidad a la luz y al sonido etc.

Hay una gran variabilidad en la rapidez en que diferentes individuos metabolizan (o eliminan) el alcohol de la sangre y por lo tanto sus efectos potencialmente negativos. Esta variabilidad depende en parte del sexo, de la masa corporal, de la edad, proporción de agua corporal, pero también, como no, de la genética.

Por último, no nos podemos olvidar de la importancia que tiene la habituación alcohólica, es decir, que a más acostumbrada esté una persona a ingerir etanol, mayores cantidades de éste serán necesarias para que se intoxique. Este efecto, por todos conocido, se debe al hecho de que los enzimas hepáticos aumentan su expresión por las células del hígado cuando una persona se expone al alcohol con regularidad.



Percepción del gusto amargo



Las personas seleccionan sus alimentos basándose en varios factores fisiológicos, nutricionales, ambientales y socioculturales. Sin embargo, las cualidades sensoriales del alimento son críticas para las preferencias en la dieta, y el gusto en particular puede ser el determinante más importante en la selección de alimentos. La percepción de cada una de estas modalidades del gusto está mediada genéticamente, por lo que conocer nuestro perfil genético nos va a ayudar a entender nuestra mayor o menor apetencia por ciertos alimentos.

Interpretación de tus resultados

GEN	Tu genotipo	Interpretación
TAS2R38	A:G	MENOR
TAS2R38	T:C	MENOR

Genes a estudiar

GEN	Efectos
TAS2R38	Percepción del gusto amargo
TAS2R38	Percepción del gusto amargo

Módulo Nutrigenética

PERCEPCIÓN DEL GUSTO AMARGO

MENOR

La variación genética en los receptores del gusto puede contribuir a diferencias en la selección de alimentos y hábitos alimenticios. Los polimorfismos en los genes que codifican para los receptores del gusto explican parte de la variabilidad observada en la percepción del gusto. Esta variabilidad tiene una fuerte influencia nutricional y por lo tanto en nuestro estado de salud, así como en el riesgo de alguna enfermedad crónica. En base a tu perfil genético tienes una menor sensibilidad al gusto amargo.

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:

El gusto amargo ha sido la modalidad del gusto más extensamente estudiada. Los componentes del gusto amargo son ubicuos en naturaleza y diversos estructuralmente a nivel molecular. Muchas sustancias con gusto amargo son nocivas y la percepción del gusto amargo probablemente evolucionó para prevenir el consumo de toxinas en las plantas.

Las fuentes dietarias de sabores amargos son comunes e incluyen plantas nutritivamente significativas como espinaca, endivia y muchas verduras crucíferas como brócoli, col rizada, col, coliflor, berro y arugula, entre muchas otras. Otros alimentos con gusto amargo incluyen los quesos fuertes, productos de soya, toronja, cerveza, té verde y café.

Estos alimentos contienen fitoquímicos con gusto amargo y se encuentran en las verduras crucíferas. Todos estos fitoquímicos podrían proteger contra varias enfermedades, pero las personas que perciben estos sabores como un amargo intenso podrían evitar su consumo y esto podría afectar su estado nutricional y de salud.



Recomendaciones nutricionales basadas en la Genética



RECOMENDACIONES: NIVELES ALTERADOS DE LEPTINA

La leptina es una hormona que interviene en nuestro organismo regulando el nivel de saciedad y la termogénesis, principalmente.

La pérdida de peso, ayunos prolongados y restricciones calóricas importantes, producen una disminución de los niveles de leptina a largo plazo. Mientras que en un estado de obesidad (gran cantidad de masa grasa) los niveles de leptina aumentan significativamente, aunque a su vez se produce una resistencia a ella, provocando su inutilidad, y perdiendo su efecto, disminuyendo la sensación de saciedad.

Consejos para ayudar a controlar los niveles bajos de leptina y por tanto de saciedad y ayudar a paliar el hambre y ansiedad:

- Comer varias veces al día de manera controlada: hacer 5 comidas y evitar picar entre horas.
- Basar la dieta en alimentos **ricos en proteínas y fibra tales como** (La cantidad de fibra recomendable en una dieta es de **30-35 gramos por día**. Además, es recomendable beber abundante agua ya que ésta ayuda a que la fibra transite a través del sistema digestivo):
 - o Carnes magras
 - o Huevos
 - o Alimentos integrales: escoger las formas integrales de los cereales (cereales de grano entero)
 - o Alimentos como la avena, centeno, arroz y pasta integrales, quinoa
 - o Legumbres: judías blancas, habas, garbanzos, lentejas....
 - o Verduras y hortalizas: como los champiñones, coles, patata, espinacas, acelgas...
 - o Frutas
- Beber como mínimo 2 Litros de agua al día
- Realizar ejercicio físico diariamente ayuda también a controlar la saciedad y la ansiedad.
- Descansar durante la noche, tener un sueño reparador son imprescindibles para mantener una correcta sensibilidad a la leptina y tener menos hambre durante el día.

BIBLIOGRAFIA

- De Cos AI, Gómez C, Vázquez C, Sola D, Larrañaga J, Ramos V y cols. Propuesta de estandarización de raciones de alimentos y menús para evaluación del consumo alimentario de poblaciones. Nutr Clin 1991;11(3).
- Dietary Guidelines for Americans 2010. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. 7 Edition. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2010. <http://health.gov/dietaryguid>
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos, 15ª ed. Pirámide. Madrid. 2011.
- Arasa Gil, Manuel. Manual de Nutrición deportiva. 1ª ed. Badalona: Paidotribo; 2005.
- Dietética y Nutrición. Unidad 3 Dietoterapia.

- Rodota, Liliana P. Nutrición clínica y Dietoterapia. 1ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012.
- De Luis Roman, Daniel et al. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Ediciones Díaz de Santos. Madrid: 2012.

Instituto NutriGenómica SL

ALCOHOL

El consumo de alcohol que se considera dañino para la salud según la OMS es de:

- ≥ 30 g/día en hombres (esta cantidad equivale a unos 300 cc de vino, unas 3 cervezas o una copa (75 cc) de coñac, whisky, anís, etc.).
- ≥ 20 g/día en mujeres

Por lo que dicho consumo no debe sobrepasarse. Hay que tener en cuenta que **la tolerancia al alcohol puede variar según la persona**, por lo que cantidad de consumo perjudicial podría cambiar, siendo una cantidad menor. El alcohol es causa de muchos trastornos y empeora otros (mayor mortalidad cardiovascular, aumento de la presión arterial, etc.), por lo que debe considerarse perjudicial para el organismo. Las bebidas alcohólicas **no han de formar parte de nuestra alimentación cotidiana**.

CONSEJOS DE CONSUMO:

- Siempre se preferirá bebidas alcohólicas fermentadas de baja graduación como la cerveza y el vino tinto/vino blanco frente a bebidas destiladas que tienen mayor graduación alcohólica y azúcar. El vino tinto es más aconsejable por sus propiedades antioxidantes y la acción protectora sobre el miocardio que presentan los taninos incluidos en la piel de la uva.
- Las bebidas alcohólicas deben prohibirse a los niños, mujeres embarazadas y mujeres lactantes.
- El consumo de alcohol está claramente desaconsejado en persona con sobrepeso o triglicéridos altos.

BIBLIOGRAFIA

- De Cos AI, Gómez C, Vázquez C, Sola D, Larrañaga J, Ramos V y cols. Propuesta de estandarización de raciones de alimentos y menús para evaluación del consumo alimentario de poblaciones. Nutr Clin 1991;11(3).
- Dietary Guidelines for Americans 2010. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. 7 Edition. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2010. <http://health.gov/dietaryguid>
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos, 15ª ed. Pirámide. Madrid. 2011.
- Dietética y Nutrición. Unidad 3 Dietoterapia.
- De Luis Roman, Daniel et al. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Ediciones Díaz de Santos. Madrid: 2012.

CAFEÍNA

La cafeína es una sustancia amarga que se encuentra en los granos, frutos y hojas de más de 60 plantas como el café, el té, bebidas gaseosas, chocolate, nuez de cola y ciertas medicinas. Tiene muchos efectos en el metabolismo del cuerpo, incluyendo la estimulación del sistema nervioso central y el efecto diurético.

Para la mayoría de las personas, la cantidad de cafeína, entre dos y cuatro tazas de café diarias, no es dañina. Sin embargo, algunas personas son más sensibles a los efectos de la cafeína que otras, las cuales deben limitar su consumo ya que pueden aparecer los siguientes efectos:

- ✓ Aumento de la frecuencia cardiaca, taquicardias
- ✓ Ansiedad
- ✓ Depresión
- ✓ Dificultad para dormir
- ✓ Náuseas, vómitos
- ✓ Inquietud
- ✓ Temblores
- ✓ Micción más frecuente, deshidratación

¡!IMPORTANTE! En caso de ser **metabolizador lento**, no debe consumir más de dos tazas de café con cafeína al día.

También existen personas cuya sensibilidad a la cafeína esta disminuida (metabolizador rápido), por lo que si se busca un efecto estimulante de la misma para su utilización como ayuda ergogénica en la práctica deportiva, habría que aumentar la dosis para obtener dichos resultados, siempre con supervisión médica y dentro de unos límites seguros.

El consumo de cafeína puede oscilar entre **50-200 mg/día** dependiendo, como ya hemos recogido anteriormente de la sensibilidad a la misma de cada persona.

NOTA IMPORTANTE: La cafeína incrementa la pérdida de calcio a través de los riñones e intestino; una cantidad de 150 miligramos de cafeína al día incrementa la excreción urinaria de calcio en unos 5 miligramos al día.

Alimentos con cafeína (referencia de la EFSA (European Food Safety Authority)):	
Lata de bebida energética de 250 ml	80 mg
Taza de café negro (espresso) de 60 ml	80 mg
Taza de té negro de 220 ml	50 mg
Lata de refresco de 355 ml	50 mg
Barra de chocolate de leche de 50 g	10 mg
Taza de café colado de 200 ml	90 mg

BIBLIOGRAFIA

- De Cos AI, Gómez C, Vázquez C, Sola D, Larrañaga J, Ramos V y cols. Propuesta de estandarización de raciones de alimentos y menús para evaluación del consumo alimentario de poblaciones. Nutr Clin 1991;11(3).
- Dietary Guidelines for Americans 2010. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. 7 Edition. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2010. <http://health.gov/dietaryguid>
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos, 15ª ed. Pirámide. Madrid. 2011.
- Arasa Gil, Manuel. Manual de Nutrición deportiva. 1ª ed. Badalona: Paidotribo; 2005.
- Dietética y Nutrición. Unidad 3 Dietoterapia.
- Rodota, Liliana P. Nutrición clínica y Dietoterapia. 1ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012.
- De Luis Roman, Daniel et al. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Ediciones Díaz de Santos. Madrid: 2012.

CARBOHIDRATOS

Los hidratos de carbono, carbohidratos (CHO), glúcidos o azúcares tienen también como función primordial aportar energía, aunque con un rendimiento 2.5 veces menor que el de la grasa. **Los grupos de alimentos** que contienen carbohidratos son los cereales, los tubérculos, las leguminosas, las frutas, la leche/yogurt, los azúcares y las verduras en menor proporción.

Uno de los aspectos menos satisfactorios de las dietas de las sociedades desarrolladas es la importante disminución producida en la ingesta de hidratos de carbono, consecuencia del menor consumo de algunos alimentos de origen vegetal (pan, patatas y leguminosas, principalmente). **Se recomienda que la dieta equilibrada y prudente incluya más de un 55% de la energía total consumida en forma de hidratos de carbono**, principalmente complejos, pues está claro su papel en el control del peso corporal y, junto con otros componentes de los alimentos de origen vegetal, en la prevención de la enfermedad cardiovascular, de la diabetes, de algunos tipos de cáncer y de algunos trastornos gastrointestinales.

Recomendaciones nutricionales:

El **índice glucémico (IG)**, se relaciona con la velocidad de absorción de los carbohidratos. Existen diferentes tipos de hidratos de carbono en función de la rapidez y manera con la que el organismo los absorbe. Así, los **carbohidratos de bajo índice glucémico** se absorben más lentamente y tienen un efecto moderado en el aumento de los niveles de glucosa de la sangre y los **carbohidratos de alto índice glucémico** que son absorbidos de forma rápida en el estómago y los niveles de azúcar sanguíneo aumentan rápidamente.

Consejos:

- Reducir (no eliminar) los alimentos con un índice glucémico superior a 50 y no combinarlos con alimentos ricos en grasas, nos ayuda a adelgazar y prevenir y controlar la diabetes.
- La fibra baja el índice glucémico de los alimentos.
- Antes del ejercicio se aconseja tomar alimentos con un IG bajo, durante el ejercicio con IG moderado y después del ejercicio con IG elevado.

Tablas de alimentos con su Índice Glucémico. Se clasifican en tres niveles principales: **alto (rojo)**, **medio (amarillo)** o **bajo (verde)**.

• BEBIDAS

ALIMENTOS	RACIÓN	IG
Bebida de soja	Vaso o brick de cc	30
Bebida energética	Lata de 250cc	70
Bebida isotónica	Botella de cc	78
Bebida isotónica	Lata de 330cc	78
Bebida refrescante tipo cola o sabores	Lata de 330cc	70
Bebida refrescante tipo cola o sabores	Vaso de cc	70
Bitter	Vaso o botellín de cc	70
Cava seco o semiseco	Copa (cc)	
Cerveza	Jarra (cc)	110
Cerveza	Tercio o mediana (330cc)	110
Cerveza	Vaso o caña de (cc)	110
Cerveza sin alcohol	Jarra (cc)	110
Cerveza sin alcohol	Tercio o mediana (330cc)	110
Cerveza sin alcohol	Vaso o caña de (cc)	110
Sidra	Una copa (cc)	
Tónica	Un vaso o botellín (cc)	70
Zumo de fruta comercial	Un vaso o brick (cc)	60
Zumo de fruta natural o “sin azúcar añadido”	Un vaso o brick (cc)	45

• DULCES

ALIMENTOS	RACIÓN	IG
Azúcar blanco	Cucharada postre (8g)	70
Azúcar blanco	Cucharada sopera (20g)	70
Azúcar blanco	Sobre (8g)	70
Azúcar moreno	Cucharada postre (8g)	70
Azúcar moreno	Cucharada sopera (20g)	70
Azúcar moreno	Sobre (8g)	70
Caramelo	Unidad (5g)	70
Chocolate blanco o con leche	Pastilla (8g)	70
Chocolate blanco o con leche	Tableta individual (30g)	70
Chocolate negro	Pastilla (8g)	20
Chocolate negro	Tableta individual (30g)	20
Crema de cacahuete	Cucharada sopera colmada (20g)	40
Crema de cacao	Cucharada sopera colmada (25g)	55
Fructosa (edulcorante)	Cucharada sopera (20g)	
Gel de glucosa de absorción rápida DiaBalance	1 sobre (37,5 g)	100
Gel de glucosa de efecto sostenido DiaBalance	1 sobre (37,5 g)	32
Mermelada	Cucharada sopera (25g)	65
Miel	Cucharada sopera (18g)	85

• FRUTAS

ALIMENTOS	RACIÓN	IG
Albaricoque	Unidad mediana (50g)	30
Arándano	Un puñado, con la mano cerrada (20g)	25
Castaña cruda	Unidad (10g)	65
Castaña tostada	Unidad (3g)	65
Cereza	12 unidades (g)	25
Chirimoya	Unidad mediana (g)	35
Ciruela	2 unidades (g)	35
Coco fresco	Tajada mediana (35g)	45
Coco seco	Cucharada colmada (20g)	45
Dátil	Unidad (12g)	70
Frambuesa	Un puñado, con la mano cerrada (20g)	25
Fresones	8 unidades grandes (g)	25
Granada	Unidad mediana (175g)	35
Grosella	Un puñado, con la mano cerrada (20g)	25
Grosella negra	Un puñado, con la mano cerrada (20g)	15
Higos	Unidad mediana (50g)	35
Kiwi	Unidad mediana (g)	50
Litchi	6 unidades (70g)	50
Mandarina	Unidad mediana (g)	30
Mango	Unidad mediana (g)	50
Manzana	Unidad mediana (g)	35
Manzana asada	Unidad mediana (120g)	35
Melocotón	Unidad mediana (g)	35
Melocotón en conserva	Una mitad (50g)	35
Melón	Una tajada mediana (g)	60
Membrillo	Unidad mediana (350g)	35
Moras	Un puñado, con la mano cerrada (20g)	25
Naranja	Unidad mediana (g)	35
Nectarina	Unidad mediana (g)	35
Níspero	Unidad mediana (33g)	55
Papaya	Una tajada (250g)	55
Paraguayo	Unidad mediana (g)	35
Pera	Unidad mediana (g)	30
Piña	Dos rodajas (g)	45
Piña en su jugo	Dos rodajas (g)	50
Plátano	Unidad pequeña (g)	50
Sandía	Una tajada grande (g)	75
Uva	12 unidades (g)	45

• LEGUMBRES

ALIMENTOS	RACIÓN	IG
Garbanzo, cocido	Guarnición (g)	35
Garbanzo, cocido	Plato grande (g)	35
Garbanzo, cocido	Plato mediano (g)	35
Guisantes congelados, frescos, de lata	Guarnición (g)	35
Guisantes congelados, frescos, de lata	Plato grande (g)	35
Guisantes congelados, frescos, de lata	Plato mediano (g)	35
Judías blancas cocidas	Guarnición (g)	35
Judías blancas cocidas	Plato grande (g)	35
Judías blancas cocidas	Plato mediano (g)	35
Lentejas cocidas	Guarnición (g)	35
Lentejas cocidas	Plato grande (g)	35
Lentejas cocidas	Plato mediano (g)	35

• LÁCTEOS

ALIMENTOS	RACIÓN	IG
Cuajada	Unidad (125ml)	35
Flan vainilla DiaBalance	Tarrina (g)	64,80
Helado “sin azúcares añadidos”	Unidad (ml)	35
Helado de crema	Bola mediana (g)	60
Helado de crema	Tarrina individual (150ml)	60
Helado de hielo	Unidad (ml)	65
Leche desnatada	Vaso o taza (ml)	30
Leche entera	Vaso o taza (ml)	30
Leche semidesnatada	Vaso o taza (ml)	30
Nata líquida	Botellín o brick (ml)	
Natillas chocolate DiaBalance	Tarrina (g)	47,30
Natillas vainilla DiaBalance	Tarrina (g)	56,50
Queso fresco	Tarrina individual (70g)	35
Yogur desnatado, de sabores o fruta	Unidad (125ml)	35
Yogur entero, de sabores o fruta	Unidad (125ml)	35
Yogur líquido	Unidad (ml)	40
Yogur natural, entero o desnatado	Unidad (125ml)	35

• VERDURAS

ALIMENTOS	RACIÓN	IG
Acelga	Plato grande (250g)	15
Ajo	3 dientes (10g)	30
Alcachofa	Plato grande (150g)	20
Berenjena	Guarnición (125 g)	20
Berenjena	Unidad grande (g)	20
Brócoli	Plato grande (g)	15
Calabacín	Unidad grande (g)	15
Cebolla	Unidad mediana (150g)	15
Col de Bruselas, Coliflor	Plato grande (g)	15
Endibia	Unidad (g)	15
Judía verde	Plato grande (250g)	30
Lechuga	Ración individual (70g)	15
Nabo	Unidad (g)	30
Palmitos	Unidad (25g)	20
Pepino	Unidad mediana (150g)	15
Pimiento rojo/verde	Unidad mediana (150g)	15
Puerro	Unidad mediana (75g)	15
Rábano	5 unidades medianas (g)	15
Repollo	Guarnición (125g)	15
Setas	Plato grande (g)	15
Tomate	Unidad mediana (150g)	30
Zanahoria	Unidad mediana (70g)	30
Zanahoria hervida	Unidad mediana (70g)	85

• CEREALES Y DERIVADOS, HARINAS LEGUMBRES Y TUBÉRCULOS

ALIMENTOS	RACIÓN	IG
Arroz integral, cocido	Guarnición (80g)	50
Arroz integral, cocido	Plato grande (240g)	50
Arroz integral, cocido	Plato mediano (160g)	50
Arroz, cocido	Guarnición (75g)	70
Arroz, cocido	Plato grande (230g)	70
Arroz, cocido	Plato mediano (150g)	70
Barrita energética (de cereales)	Unidad (25g)	70
Bastoncitos de pan	3 unidades (15g)	70
Galleta sin Azúcar	Unidad (7g)	50
Galleta tipo Digestiva	Unidad (11g)	65
Galleta tipo María	Unidad (7g)	70
Galleta tipo Príncipe	Unidad (15g)	70
Harina de centeno	Cucharada sopera rasa (14g)	45
Harina de soja	Cucharada sopera rasa (14g)	45

Harina de trigo o maíz	Cucharada sopera rasa (14g)	78
Maíz en lata	Lata pequeña (150g)	65
Palitos con sésamo DiaBalance	Palito (9 g)	54,90
Pan blanco o integral	Barra de 1/4 entera (180g)	70
Pan blanco o integral	Barra de 1/4, unos 3 cm (20g)	70
Pan blanco o integral	Panecillo restaurante (60g)	70
Pan de hamburguesa o Frankfurt	Unidad (80g)	85
Pan de hamburguesa o Frankfurt	Unidad pequeña (55g)	85
Pan de molde	Rebanada (25g)	85
Pan de molde DiaBalance	2 rebanadas (45 g)	59,20
Pan rallado	Cucharada sopera colmada (23g)	70
Pan rústico DiaBalance	2 rebanadas (45 g)	52,60
Pan tostado o biscote	Tostada canapé (2g)	70
Pan tostado o biscote	Unidad mini (3,3g)	70
Pan tostado o biscote	Unidad (10g)	70
Pasta alimenticia cocida	Guarnición (g)	50
Pasta alimenticia cocida	Plato grande (g)	50
Pasta alimenticia cocida	Plato mediano (g)	50
Pasta-Macarrones DiaBalance (cocida)	Guarnición (g)	49,10
Pasta-Macarrones DiaBalance (cocida)	Plato grande (g)	49,10
Pasta-Macarrones DiaBalance (cocida)	Plato mediano (g)	49,10
Pasta-Spaghetti DiaBalance (cocida)	Guarnición (g)	46,40
Pasta-Spaguetti DiaBalance (cocida)	Plato grande (g)	46,40
Pasta-Spaguetti DiaBalance (cocida)	Plato mediano (g)	46,40
Pizza	Media pizza (g)	45
Pizza	Pizza individual (g)	45
Pizza	Triángulo (g o 1/8 parte de la pizza)	45
Snack sabor bacon DiaBalance	1 bolsa (30 g)	40,30
Snack sabor barbacoa DiaBalance	1 bolsa (30 g)	47,30
Sushi	Pieza grande (40g)	42
Sushi	Pieza pequeña (20g)	42

CONSUMIR



Carbohidratos buenos: Los encontramos en el trigo y sus derivados: panes integrales, cereales, pastas, tortillas, verduras, legumbres, frutas y vegetales...

EVITAR



Carbohidratos malos: dulces, pasteles, golosinas, bebidas azucaradas, panes refinados, cereales azucarados....

BIBLIOGRAFIA

- Gil Hernández, Ángel. Tratado de Nutrición. 2ªed. Madrid: Médica Panamericana; 2010.
- De Cos AI, Gómez C, Vázquez C, Sola D, Larrañaga J, Ramos V y cols. Propuesta de estandarización de raciones de alimentos y menús para evaluación del consumo alimentario de poblaciones. Nutr Clin 1991;11(3).
- Dietary Guidelines for Americans 2010. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. 7 Edition. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2010. <http://health.gov/dietaryguid>
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos, 15ª ed. Pirámide. Madrid. 2011.
- Arasa Gil, Manuel. Manual de Nutrición deportiva. 1ª ed. Badalona: Paidotribo; 2005.
- Dietética y Nutrición. Unidad 3 Dietoterapia.
- Rodota, Liliana P. Nutrición clínica y Dietoterapia. 1ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012.

GRASAS INSATURADAS

Se debe reducir el consumo de grasas de forma que **NO aporten más de un 30 % de las calorías ingeridas**. De este 30%, se recomienda que las grasas monoinsaturadas constituyan al menos un 15% del total, un 5-7% las poliinsaturadas y menos de un 10% las saturadas. Además se recomienda reducir el consumo de colesterol hasta 300 mg/día.

Al contrario que las grasas saturadas, las insaturadas son beneficiosas para la salud y se clasifican en grasas monoinsaturadas y grasas poliinsaturadas.

Recomendaciones nutricionales:

- **Grasas poliinsaturadas.** Estas grasas ofrecen un beneficio a la salud cuando se consumen de forma moderada y cuando se utilizan en sustitución de alimentos con alto contenido de grasas trans. Las grasas poliinsaturadas coadyuvan a la disminución de las concentraciones de colesterol en sangre y, por consiguiente, al riesgo cardiovascular. **De los ácidos grasos poliinsaturados, el linoleico (omega 6) es el más abundante en la dieta y sus fuentes principales son los aceites vegetales, maíz y soja. El aceite de soja, la linaza, el pescado (como la trucha, salmón, caballa y atún) son buenas fuentes de ácido linolénico o n-3 (omega 3). Por tanto, se debe incluir el consumo de pescado de 1-2 veces por semana, como arenque, sardina, ya que disminuye de 2 a 5 veces más las concentraciones de colesterol en comparación con los aceites vegetales. La utilización de suplementos de omega 3 y 6 deben ponerse bajo consideración por los profesionales de salud.**
- **Grasas monoinsaturadas.** Además de ayudar a disminuir las concentraciones de colesterol en sangre, proveen de antioxidantes como la vitamina E. Estas grasas se encuentran en fuentes como **el aceite de oliva, canola y girasol, las aceitunas, el aguacate y las nueces.**

BIBLIOGRAFIA

- Gil Hernández, Ángel. Tratado de Nutrición. 2ªed. Madrid: Médica Panamericana; 2010.
- De Cos AI, Gómez C, Vázquez C, Sola D, Larrañaga J, Ramos V y cols. Propuesta de estandarización de raciones de alimentos y menús para evaluación del consumo alimentario de poblaciones. Nutr Clin 1991;11(3).
- Dietary Guidelines for Americans 2010. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. 7 Edition. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2010. <http://health.gov/dietaryguid>
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos, 15ª ed. Pirámide. Madrid. 2011.
- Arasa Gil, Manuel. Manual de Nutrición deportiva. 1ª ed. Badalona: Paidotribo; 2005.
- Dietética y Nutrición. Unidad 3 Dietoterapia.
- Rodota, Liliana P. Nutrición clínica y Dietoterapia. 1ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012.
- De Luis Roman, Daniel et al. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Ediciones Díaz de Santos. Madrid: 2012.

Instituto NutriGenómica

Dieta Personalizada basada en la Genética

Paciente de ejemplo



Paciente: Hombre, 37 años - 80Kg - 179cm

Primera semana

Dieta de 2809 Kcal

HIDRATOS DE CARBONO: 55% PROTEÍNAS: 20% GRASAS: 25%

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno H. carbono 120g Proteínas 20g Grasas 30g	Bocadillo con atún, tomate y aceite, zumo de naranja, fruta y nueces.	Batido con avena, fruta y avellanas, tostada de pavo y zumo de naranja.	Yogur con cereales, fruta y nueces, tostada con aceite y zumo de naranja.	Bocadillo de lomo embuchado con tomate, zumo de naranja y nueces.	Bocadillo de lomo embuchado con tomate, zumo de naranja y nueces.	Bol de yogur con avena, piña y almendras, y tostada de aceite de oliva con zumo de naranja.	Bocadillo con atún, tomate y aceite, zumo de naranja, fruta y nueces.
Media Mañana H. carbono 40g Proteínas 0g Grasas 10g	Zumo y un plátano con nueces	Zumo de naranja y galletas	Tostada con aceite y un zumo	Zumo de naranja, aguacate y manzana	Croissant con chocolate y un zumo	Croissant con chocolate y un zumo	Zumo de naranja, aguacate y manzana
Almuerzo H. carbono 100g Proteínas 35g Grasas 30g	Sopa de acelgas y pechuga de pollo a la plancha con patata. Pan y fruta.	Espaguetis con gambas y atún. Pan y fruta.	Macarrones boloñesa con carne picada. Pan y fruta.	Huevos mollet sobre tostada de espinacas con jamón serrano y pasta. Fruta.	Sepia a la plancha con patata. Pan y fruta.	Sopa de espinacas y bacalao a la jardinera. Pan y fruta.	Potaje de lentejas y boquerones en vinagre. Pan y fruta
Merienda H. carbono 40g Proteínas 5g Grasas 5g	Tostada de atún con aceite	Tostada de atún con aceite	Tostada de pavo con aceite y fruta	Cereales con leche y yogur con nueces	Tostada de jamón con queso y aceite, y fruta	Tostada de pavo con aceite	Tostada de jamón con queso y aceite
Segunda Merienda H. carbono 35g Proteínas 0g Grasas 0g	Batido de copos de avena con fruta.	Cereales con fruta.	Macedonia de fruta.	Macedonia de fruta.	Macedonia de fruta.	Tortitas y fruta.	Macedonia de fruta.
Cena H. carbono 50g Proteínas 45g Grasas 20g	Sopa de marisco y patata. Piña	Pechuga de pavo a la plancha con boniatos asados y ensalada de endibias y nueces. Naranja	Pechuga de pavo a la crema con verduras	Pechuga de pavo a la plancha con boniatos asados y ensalada de endibias y nueces. Naranja	Merluza al vino blanco con patatas y judías verdes. Piña	Sopa de acelgas y pechuga de pollo a la plancha con patata asada	Crema de puerros ligera y calamar a la plancha con patata

Recetas

Desayuno

Hidratos de carbono: 120g | Proteínas: 20g | Grasas: 30g

BOCADILLO CON ATÚN, TOMATE Y ACEITE, ZUMO DE NARANJA, FRUTA Y NUECES.

Tomar 120g de pan blanco o integral con 55g de atún en conserva al natural con 20g de tomate natural en rodajas y 15g de aceite de oliva (1 cucharada sopera y media). A parte, tomar 300ml de zumo de naranja natural, 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas y 16g de nueces.

BATIDO CON AVENA, FRUTA Y AVELLANAS, TOSTADA DE PAVO Y ZUMO DE NARANJA.

Preparar un batido con 170ml de leche desnatada, 30g de copos de avena, 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas y 16g de avellana. Acompañar con 80g de pan blanco o integral con 30g de pechuga de pavo y 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas) y 300ml de zumo de naranja natural.

YOGUR CON CEREALES, FRUTA Y NUECES, TOSTADA CON ACEITE Y ZUMO DE NARANJA.

Preparar un tazón con 2 yogures Hacendado 0.0 sabores o 2 yogures Activia 0.0 natural o 2 yogures Vitalinea 0.0 sin edulcorar o 1 yogur Vitalinea PRO, 45g de cereales Special K Original o 60g de cereales All-Bran Original, 80g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 135g naranja o melocotón o albaricoque o 165g de sandía o fresas y 16g de nueces. Acompañar con 80g de pan blanco o integral con 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas) y 300ml de zumo de naranja natural.

BOCADILLO DE LOMO EMBUCHADO CON TOMATE, ZUMO DE NARANJA Y NUECES.

Tomar bocadillo de 120g de pan blanco o integral con 20g de lomo embuchado Hacendado, 20g de tomate en rodajas y 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas). Acompañar con 300ml de zumo de naranja natural y 200g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 335g naranja o melocotón o albaricoque o 410g de sandía o fresas. A parte tomar 16g de nueces.

BOL DE YOGUR CON AVENA, PIÑA Y ALMENDRAS, Y TOSTADA DE ACEITE DE OLIVA CON ZUMO DE NARANJA.

Mezclar en un bol 2 yogures Hacendado 0.0 sabores o 2 yogures Activia 0.0 natural o 2 yogures Vitalinea 0.0 sin edulcorar o 1 yogur Vitalinea PRO con 45g de avena, 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas y 32g de almendras ó nueces. A parte tomar 300ml de zumo de naranja natural y una tostada con 40g de pan blanco o integral con 5g de aceite de oliva (media cucharada sopera) y 15 g de miel.

Media Mañana

Hidratos de carbono: 40g | Proteínas: 0g | Grasas: 10g

ZUMO Y UN PLÁTANO CON NUECES

Vaso de zumo de naranja fresco (200ml), mezclar en un bol un plátano (130 g) con un puñado pequeño de nueces (15g)

ZUMO DE NARANJA Y GALLETAS

Vaso de zumo de naranja fresco (100ml) y 3 galletas Fontaneda Digestive (45g)

TOSTADA CON ACEITE Y UN ZUMO

Vaso grande de zumo de naranja envasado (250ml) y tostada de pan blanco (30g) con 1 cucharada sopera de aceite de oliva virgen extra (10 g).

ZUMO DE NARANJA, AGUACATE Y MANZANA

Vaso de zumo de naranja envasado (200ml), 1/2 aguacate (80 g) y 1 manzana grande (160 g).

CROISSANT CON CHOCOLATE Y UN ZUMO

Vaso pequeño de zumo de naranja fresco (150ml) con un croissant pequeño (30 g) y un trozo de chocolate con leche y avellanas nestle extrafino (15g)

Almuerzo

Hidratos de carbono: 100g | Proteínas: 35g | Grasas: 30g

SOPA DE ACELGAS Y PECHUGA DE POLLO A LA PLANCHA CON PATATA. PAN Y FRUTA.

Para la sopa hervir 150g de acelgas o utilizarlas en conserva. A continuación, en una sartén con 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas) freír 2 dientes de ajo en láminas, y cuando estén fritos, añadir 1 cucharadita de pimentón, cuidando que no se queme. Seguidamente, añadir a las acelgas un poco de vinagre, y cuando den un hervor, apartarlas y servir las. Como segundo plato tomar 100g de pechuga de pollo a la plancha con 10g de aceite de oliva (1 cucharada sopera) y 240g de patatas para asar al horno o microondas. Acompañar con 60g de pan blanco o integral. De postre tomar 80g de manzana, 120g de kiwi y 165g de fresas.

ESPAGUETIS CON GAMBAS Y ATÚN. PAN Y FRUTA.

En una olla con agua, cocer 70g de espaguetis pesada en crudo. Aparte, en una sartén, dorar 200g de cebolla en 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas), añadir 55g de gambas, 1 guindilla y dorar a fuego un poco más fuerte. Añadir un majado con 1 diente de ajo, perejil fresco, sal y vino blanco. A continuación, reducir la salsa para después añadir a la pasta previamente cocida junto a 55g de atún enlatado al natural. Acompañar con 40g de pan blanco o integral. De postre tomar 200g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 335g de naranja o melocotón o albaricoque o 410g de sandía o fresas.

MACARRONES BOLOÑESA CON CARNE PICADA. PAN Y FRUTA.

Cocer 70g de macarrones en una cazuela con agua hirviendo y un poco de sal durante 7-8 minutos. Aparte, cocinar a la plancha, con 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas), 70g de solomillo de ternera picada junto a 150g de cebolla muy picada y 1 diente de ajo. Mezclar con la pasta ya cocida y añadir 40g de salsa de tomate sazónada con orégano, pimenta, nuez moscada y 150g de zanahoria rallada, todo bien pasado por la batidora. Acompañar con 40g de pan. De postre tomar 120g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 200g de naranja o melocotón o albaricoque o 245g de sandía o fresas.

HUEVOS MOLLET SOBRE TOSTADA DE ESPINACAS CON JAMÓN SERRANO Y PASTA. FRUTA.

Rehogar en una sartén 50g de espinacas en conserva con 20g de mantequilla y 20g de pasas. Reservar. En la misma sartén, tostar 60g de pan de molde blanco o integral. Cuando estén doradas, retirar y colocar por encima la base de espinacas con pasas y 40g de jamón serrano sin grasa picado muy fino. Reservar al calor. A continuación, hacer 1 huevo grande mollet sumergiéndolo en agua hirviendo a fuego lento durante 5 minutos a partir del hervor. Sacar y poner bajo un chorro de agua fría. Retirar la cáscara, partirlo, y colocarlo sobre las tostadas, cubriéndolo con otra capa de espinacas con pasas. Espolvorear por encima 15g de queso Emmental rallado entre ambas tostadas y gratinar a fuego fuerte hasta que se derrita el queso. Servir caliente. Acompañar las tostadas con 50g de pasta pesada en crudo para cocer. De postre tomar 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

SEPIA A LA PLANCHA CON PATATA. PAN Y FRUTA.

Preparar 110g de sepia a la plancha con majado de 30g de aceite de oliva (3 cucharada sopera), 2 dientes de ajo, perejil y 20g de jamón serrano sin veta. Acompañar con 250g de patata pesada en crudo para hervir o asar. Acompañar 70g de pan blanco o integral. De postre tomar 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g de naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas.

SOPA DE ESPINACAS Y BACALAO A LA JARDINERA. PAN Y FRUTA.

Para la sopa hervir 375g de espinacas junto a 115g de bacalao sin espinas y 210g de patata cortada en cubos. A continuación, en una sartén con 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas), freír 2 dientes de ajo en láminas, y cuando estén fritos, añadir 1 cucharadita de pimentón, cuidando que no se queme. Seguidamente, añadirlo a las espinacas y el bacalao con un poco de vinagre, y cuando den un hervor apartar y servir. Acompañar con 80g de pan blanco o integral. De postre tomar 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

POTAJE DE LENTEJAS Y BOQUERONES EN VINAGRE. PAN Y FRUTA.

En una olla o cazuela añadir 60g de lentejas en seco (habiéndolas dejado previamente en remojo), 200g de tomate, 100g de zanahoria y 200g de patata, todo en crudo. Añadir 1 hueso de jamón, 1 cabeza de ajo asada y un poquito de pimentón choricero. Cubrir con agua y cocer. A continuación, como segundo plato, preparar 55g de boquerones en vinagre con 25g de aceite de oliva (2 cucharada soperas y media). Acompañar con 40g de pan blanco o integral. De postre tomar 120g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 200g de naranja o melocotón o albaricoque o 245g de sandía o fresas.

Merienda

Hidratos de carbono: 40g | Proteínas: 5g | Grasas: 5g

TOSTADA DE ATÚN CON ACEITE

Este desayuno consta de 85g de pan blanco de barra, con 10g de atún enlatado al natural, y media cucharada sopera de aceite de oliva.

TOSTADA DE PAVO CON ACEITE Y FRUTA

Este desayuno consta de 65g de pan de molde, con 10g de pavo asado, media cucharada de aceite de oliva, y 90g de piña enlatada en su jugo o kiwi.

CEREALES CON LECHE Y YOGUR CON NUECES

Este desayuno consta de 110ml de leche desnatada, con 40g de cereales para el desayuno, mezcla con chocolate, y 7g de nueces.

TOSTADA DE JAMÓN CON QUESITO Y ACEITE, Y FRUTA

Este desayuno consta de 65g de pan de molde, con 10g de jamón serrano sin grasa, menos de media cucharada sopera de aceite de oliva (3g), y 90g de piña enlatada en su jugo o kiwi.

TOSTADA DE PAVO CON ACEITE

Este desayuno consta de 85g de pan blanco de barra, con 20g de queso fresco 0%MG, y media cucharada sopera de aceite de oliva.

TOSTADA DE JAMÓN CON QUESITO Y ACEITE

Este desayuno consta de 85g de pan blanco de barra, con un quesito descremado, y media cucharada sopera de aceite de oliva.

Segunda Merienda

Hidratos de carbono: 35g | Proteínas: 0g | Grasas: 0g

BATIDO DE COPOS DE AVENA CON FRUTA.

Preparar un batido con 15g de copos de avena, 200g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 335g de naranja o melocotón o albaricoque o 410g de sandía o fresas y añadir agua hasta obtener la textura deseada.

CEREALES CON FRUTA.

Preparar un bol con 20g de cereales Special K Original o 30g de cereales All-Bran Original y 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

MACEDONIA DE FRUTA.

Preparar una macedonia con 95g de plátano, 80g de kiwi y 135g de naranja.

TORTITAS Y FRUTA.

Tomar 3 tortitas de arroz o maíz y 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

Cena

Hidratos de carbono: 50g | Proteínas: 45g | Grasas: 20g

SOPA DE MARISCO Y PATATA. PIÑA

Para hacer el caldo, calienta 1,5 litros de agua con laurel, unas hojas de perejil, las cabezas y pieles de 55g de langostinos (reservando los cuerpos), 40 g de puerro en trozos y 55g de pulpo, bien lavado. Añade un poco de sal y deja cocer 30 minutos a fuego lento. Mientras tanto prepara un sofrito con dos dientes de ajo y 125g de cebolla pelada y picados finos, salteando en una olla de fondo grueso con 20g de aceite de oliva. Cuando estén tiernos añade un tomate (190g) en trozos y 95g de pimiento rojo bien picado. Deja pochar 20 minutos a fuego medio, añadiendo una pizca de agua si se quedara seco. Añade al final una pizca de pimentón dulce al sofrito y cubre con el caldo de pescado colado, reservando aparte el pulpo. Tritura con la batidora e incorpora una patata pequeña pelada (71g) y en dados y el pulpo cortado en trozos pequeños. Deja cocer a fuego lento 15 minutos. Añade 85g de rosada sin espinas y los langostinos reservados. Agrega unas hojas de perejil picadas y deja acabar la cocción unos 5-10 minutos, o hasta que las patatas queden muy tiernas. Sirve esta sopa de marisco en platos individuales, acompañando con unos dados de pan frito (30g). Postre : una rodaja de piña (80g)

PECHUGA DE PAVO A LA PLANCHA CON BONIATOS ASADOS Y ENSALADA DE ENDIBIAS Y NUECES. NARANJA

Dejamos macerar 3h 160g de pechuga de pavo limpia y sin piel con hierbas provenzales, media cucharada (5g) de aceite de oliva y vino blanco. Posteriormente la hacemos a la plancha con 5g más de aceite de oliva. Aparte, asar dos boniatos medianos (100g), que se servirán como guarnición junto a una ensalada de dos endibias (375g) y 16g de nueces. Postre : una naranja grande (250g)

PECHUGA DE PAVO A LA CREMA CON VERDURAS

"En un cazo ponemos 5g de mantequilla, un poco de perejil, 1 cucharada y media sopera (30g) de nata líquida (18%MG) y 50g de cebolla picada. Lo llevamos al fuego hasta pochar la cebolla, y una vez pochada lo batimos todo con la batidora y reservamos. En una sartén media cucharada sopera de aceite de oliva (5g), doramos 160g de pechuga de pavo sin piel y sin grasa y se sazona al gusto. Lo serviremos con la salsa anteriormente batida por encima. Como guarnición, se cocerán estas verduras : 95g de brócoli, 95g de zanahoria, 95g de coliflor y 30g de guisantes, al vapor. Acompañar con una rebanada de 60g de pan integral. De postre, un kiwi pequeño (80g)"

MERLUZA AL VINO BLANCO CON PATATAS Y JUDÍAS VERDES. PIÑA

"1. Rehogar ligeramente 35g de cebolla picada con 180g de judías verdes precocidas en una sartén con 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g). Sacarla bien escurrida y reservarla. 2. A continuación, precalentar el horno a temperatura media. Verter en una fuente refractaria el aceite de sofreír la cebolla, una cama con 170g de patata cortada en láminas (2 patatas pequeñas), colocar encima 220g de merluza con 1 diente de ajo picadito y hierbas al gusto (hinojo, tomillo...). 3. Salpimentar y hacer en la parte superior del lomo unas incisiones no muy profundas. Rociar el pescado con zumo de limón, medio vaso de vino blanco, y también la cebolla. 4. Por último, meter a horno medio unos 30 minutos, regando de vez en cuando con el jugo que va formando. 5. Espolvorear con perejil picado al servir. De postre tomar 160g de piña al natural (dos rodajas)"

SOPA DE ACELGAS Y PECHUGA DE POLLO A LA PLANCHA CON PATATA ASADA

Para la sopa: Hervimos 200g de acelgas o las utilizamos en conserva y se guardan con su caldo. A continuación, en una sartén con 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g), se frien 2 dientes de ajo en láminas, y cuando estén fritos, se le añade 1 cucharadita de pimentón, cuidando que no se queme. Seguidamente, se le añade a las acelgas con un poco de vinagre, y cuando den un hervor podemos apartarlas y servir las con 35g de pan. Como segundo plato contamos con 190g de pechuga de pollo para cocinar a la plancha, con 140 g de patata para asar al horno o microondas. Tomar de postre 80 g de piña

CREMA DE PUERROS LIGERA Y CALAMAR A LA PLANCHA CON PATATA

"Picar 50g de cebolla. Separar y picar la parte blanca de 70g de puerros. Pelar y trocear 120g de patata. A continuación, en una cacerola, poner 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g), echar primero la cebolla, y cuando empiece a dorarse, los puerros. Rehogar lentamente, y cuando los puerros empiecen a tomar color, incorporar la patata. Dejar rehogar de nuevo unos minutos. Después añadir agua o caldo de pollo, y dejar cocer a fuego suave durante unos 35 minutos aproximadamente. Una vez acabada la cocción, triturar en la batidora hasta obtener una crema fina e incorporar 80ml de leche desnatada, y una pizca de sal y pimienta. Batir de nuevo, volver la crema a la cacerola, y llevarla de nuevo al punto de ebullición. Finalmente, servir caliente espolvoreando por encima un poco de perejil picado. Acompañaremos la crema con 210g de calamar a la plancha y 213g de patata pesada en crudo para servir hervida o asada al microondas."

Paciente: Hombre, 37 años - 80Kg - 179cm

Segunda semana

Dieta de 2809 Kcal

HIDRATOS DE CARBONO: 55% PROTEÍNAS: 20% GRASAS: 25%

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno H. carbono 120g Proteínas 20g Grasas 30g	Leche, fruta, cereales y nueces y sándwich de pavo y aceite.	Zumo de naranja con sandwich de jamón y macedonia de frutas con nueces.	Batido con avena, fruta y avellanas, tostada de pavo y zumo de naranja.	Bocadillo de lomo embuchado con tomate, zumo de naranja y nueces.	Bocadillo con atún, tomate y aceite, zumo de naranja, fruta y nueces.	Bol de yogur con avena, piña y almendras, y tostada de aceite con zumo de naranja.	Yogur con cereales, fruta y nueces, tostada con aceite y zumo de naranja.
Media Mañana H. carbono 40g Proteínas 0g Grasas 10g	Tostada con aceite y un zumo	Tostada con aceite y un zumo	Zumo de naranja, aguacate y manzana	Zumo de naranja, aguacate y manzana	Zumo de naranja, aguacate y manzana	Zumo de naranja y galletas	Zumo de naranja y galletas
Almuerzo H. carbono 100g Proteínas 35g Grasas 30g	Huevos estrellados con tomate, jamón serrano y patata. Pan y fruta.	Revuelto de espinacas con claras y pasas. Pan y fruta.	Merluza con champiñones, arroz y patata. Pan y fruta.	Brochetas de pescado con patata y arroz. Pan y fruta.	Ensalada tropical. Pan y yogur.	Huevos mollet sobre tostada de espinacas con jamón serrano y pasta. Fruta.	Espaguetis con pavo. Pan y yogur.
Merienda H. carbono 40g Proteínas 5g Grasas 5g	Zumo de naranja y tostada de atún y aceite.	Tostada de jamón con quesito y aceite	Yogur con nueces, cereales y fruta	Cereales con leche y yogur con nueces	Tostada de jamón con quesito y aceite	Leche con cereales y nueces y zumo de naranja.	Tostada de pavo con aceite
Segunda Merienda H. carbono 35g Proteínas 0g Grasas 0g	Galletas y fruta.	Batido de copos de avena con fruta.	Batido de fruta.	Galletas y fruta.	Fruta y tostada de mermelada.	Zumo de naranja y fruta.	Batido de fruta.
Cena H. carbono 50g Proteínas 45g Grasas 20g	Mejillones al vapor con patatas fritas. Piña	Calamares fritos a la romana. Naranja	Pechuga de pavo a la plancha con boniatos asados y ensalada de endibias y nueces. Naranja	Sopa de marisco y patata. Piña	Mejillones al vapor con patatas fritas. Piña	Crema de puerros ligera y calamar a la plancha con patata	Calamares fritos a la romana. Naranja

Recetas

Desayuno

Hidratos de carbono: 120g | Proteínas: 20g | Grasas: 30g

LECHE, FRUTA, CEREALES Y NUECES Y SÁNDWICH DE PAVO Y ACEITE.

Preparar un bol con 170ml de leche desnatada, 130g de plátano, 160g de manzana, 80g de uva, 45g de cereales Special K Original o 60g de cereales All-Bran Original y 16g de nueces. Acompañar con 60g de pan de trigo integral, 50g de pechuga de pavo y 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas).

ZUMO DE NARANJA CON SANDWICH DE JAMÓN Y MACEDONIA DE FRUTAS CON NUECES.

Tomar 300ml de zumo de naranja natural y un sandwich con 100g de pan integral o de molde, 50g de jamón serrano sin veta y 15g de aceite de oliva (1 cucharada sobera y media). A parte tomar una macedonia de frutas con 160g de manzana, 65g de plátano, 80g de pera y 16g de nueces.

BATIDO CON AVENA, FRUTA Y AVELLANAS, TOSTADA DE PAVO Y ZUMO DE NARANJA.

Preparar un batido con 170ml de leche desnatada, 30g de copos de avena, 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas y 16g de avellana. Acompañar con 80g de pan blanco o integral con 30g de pechuga de pavo y 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas) y 300ml de zumo de naranja natural.

BOCADILLO DE LOMO EMBUCHADO CON TOMATE, ZUMO DE NARANJA Y NUECES.

Tomar bocadillo de 120g de pan blanco o integral con 20g de lomo embuchado Hacendado, 20g de tomate en rodajas y 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas). Acompañar con 300ml de zumo de naranja natural y 200g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 335g naranja o melocotón o albaricoque o 410g de sandía o fresas. A parte tomar 16g de nueces.

BOCADILLO CON ATÚN, TOMATE Y ACEITE, ZUMO DE NARANJA, FRUTA Y NUECES.

Tomar 120g de pan blanco o integral con 55g de atún en conserva al natural con 20g de tomate natural en rodajas y 15g de aceite de oliva (1 cucharada sobera y media). A parte, tomar 300ml de zumo de naranja natural, 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas y 16g de nueces.

BOL DE YOGUR CON AVENA, PIÑA Y ALMENDRAS, Y TOSTADA DE ACEITE CON ZUMO DE NARANJA.

Preparar un bol con 2 yogures Hacendado 0.0 sabores o 2 yogures Activia 0.0 natural o 2 yogures Vitalinea 0.0 sin edulcorar o 1 yogur Vitalinea PRO con 45g de copos de avena, 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas y 32g de almendras o nueces. A parte tomar 300ml de zumo de naranja natural y una tostada con 60g de pan blanco o integral con 5g de aceite de oliva (media cucharada sobera).

YOGUR CON CEREALES, FRUTA Y NUECES, TOSTADA CON ACEITE Y ZUMO DE NARANJA.

Preparar un tazón con 2 yogures Hacendado 0.0 sabores o 2 yogures Activia 0.0 natural o 2 yogures Vitalinea 0.0 sin edulcorar o 1 yogur Vitalinea PRO, 45g de cereales Special K Original o 60g de cereales All-Bran Original, 80g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 135g naranja o melocotón o albaricoque o 165g de sandía o fresas y 16g de nueces. Acompañar con 80g de pan blanco o integral con 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas) y 300ml de zumo de naranja natural.

Media Mañana

Hidratos de carbono: 40g | Proteínas: 0g | Grasas: 10g

TOSTADA CON ACEITE Y UN ZUMO

Vaso grande de zumo de naranja envasado (250ml) y tostada de pan blanco (30g) con 1 cucharada sopera de aceite de oliva virgen extra (10 g).

ZUMO DE NARANJA, AGUACATE Y MANZANA

Vaso de zumo de naranja envasado (200ml), 1/2 aguacate (80 g) y 1 manzana grande (160 g).

ZUMO DE NARANJA Y GALLETAS

Vaso de zumo de naranja fresco (100ml) y 3 galletas Fontaneda Digestive (45g)

Almuerzo

Hidratos de carbono: 100g | Proteínas: 35g | Grasas: 30g

HUEVOS ESTRELLADOS CON TOMATE, JAMÓN SERRANO Y PATATA. PAN Y FRUTA.

En primer lugar, poner en una sartén 15g de aceite de oliva (1 cucharada sopera y media) y 200g de tomate pelado y cortado en trozos. Con el canto de una espumadera, procurar desmenuzarlo para que se deshaga lo antes posible. Añadir 5g de azúcar y sal, y mantener en el fuego durante unos 10 o 15 minutos para después pasarlo por el pasapurés. A continuación, cortar en cuadraditos muy pequeños 50g de jamón serrano sin veta. Batir en un cazo 2 huevos pequeños y añadir el jamón serrano. Cocer al baño María sin parar de remover con un batidor y rebajando muy bien los bordes del cazo para que no cuajen los huevos. Cuando estén cremosos, mezclar con el tomate en el mismo cazo. Remover un poco más y apartar del fuego. Acompañar el plato con 160g de patata pesada en crudo para cocer. Acompañar con 80g de pan blanco o integral. De postre tomar 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g de naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas.

REVUELTO DE ESPINACAS CON CLARAS Y PASAS. PAN Y FRUTA.

Colocar 190g de espinacas congeladas en un recipiente con tapadera e introducir en el microondas durante 8 minutos. Transcurrido este tiempo, separar con un tenedor los bloques e introducir de nuevo 5 minutos más. Mientras tanto, en una sartén, poner 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas) y dorar 1 diente de ajo picadito o laminado. Cuando esté dorado, añadir 40g de pasas y 165g de claras de huevo Pascual o 330g de claras de huevo Hacendado. Rehogar y verter por encima de las espinacas ya cocidas, removiendo todo bien para que quede bien mezclado. Salpimentar al gusto. Acompañar con 70g de pan. De postre tomar 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g de naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas.

MERLUZA CON CHAMPIÑONES, ARROZ Y PATATA. PAN Y FRUTA.

Colocar en una fuente apta para microondas 70g de champiñones cortados en láminas, 1 diente de ajo picadito, vino blanco y 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas). Sazonar e introducir en el microondas 5 minutos. A continuación, colocar 110g de merluza en la misma fuente y bañar con la mezcla de los champiñones. Rociar con zumo de limón e introducir en el microondas 5 minutos más. Acompañar la merluza con 65g de arroz blanco o integral pesado en crudo para cocer y 185g de patata pesada en crudo para hervir o asar. Acompañar con 40g de pan blanco o integral. De postre tomar 80g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 135g de naranja o melocotón o albaricoque o 165g de sandía o fresas.

BROCHETAS DE PESCADO CON PATATA Y ARROZ. PAN Y FRUTA.

1. Lavar 30g de mejillones y cocerlos brevemente al vapor. Reservar junto con 30g de gambas. 2. Cortar por la mitad 20g de lonchas de jamón serrano sin grasa y 160g de piña en su jugo en rodajas. 3. Preparar a parte 180g de champiñones y 30g de rape. 4. Ensartar en la brocheta los ingredientes por éste orden: 1 gamba envuelta en jamón, 1 champiñón, 1 mejillón envuelto en jamón, 1 trozo de rape y 1 trozo de piña. 5. Macerar las brochetas con un adobo. Dicho adobo consiste en batir 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas), zumo de limón, 1 cucharada de postre de mostaza y sal. Una vez lista, verter ésta salsa en una bandeja refractaria y poner las brochetas a macerar sobre ésta. 6. Calentar el horno e introducir en él la bandeja con las brochetas. Cocer 12 minutos aproximadamente. 7. Transcurrido el tiempo de cocción, sacar la bandeja del horno. Espolvorear las brochetas con pimienta, rociarlas con el jugo del adobo, darles la vuelta y meter de nuevo la bandeja en el horno 5 minutos más. 8. Acompañar las brochetas con 120g de patata pesada en crudo para hervir o asar y 55g de arroz blanco o integral pesado en crudo para cocer. Acompañar con 20g de pan blanco o integral. De postre tomar 80g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 135g de naranja o melocotón o albaricoque o 165g de sandía o fresas.

ENSALADA TROPICAL. PAN Y YOGUR.

Cortar 90g de zanahoria en rodajas finas. Cortar 160g de piña y 120g de kiwi en trozos pequeños. Pelar 120g de manzana, frotarla con zumo de limón y cortarla en dados. Escurrir 120g de espárragos blancos y cortarlos en trocitos. Cortar a dados 90g de pechuga de pavo. A continuación, verter todos los ingredientes en una ensaladera junto con 30g de pasas. Para la salsa trabajar en la batidora 60g de claras de huevo Pascual o 120g de claras de huevo Hacendado, un poco de zumo de limón, sal y 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas). A continuación añadir 20g de salsa de tomate. Batir hasta obtener una salsa rosada, ligera y suave. Acompañar con 30g de pan blanco o integral. De postre tomar 1 yogur Hacendado 0.0 sabores o 1 yogur Activia 0.0 natural o 1 yogur Vitalinea 0.0 sin edulcorar.

HUEVOS MOLLET SOBRE TOSTADA DE ESPINACAS CON JAMÓN SERRANO Y PASTA. FRUTA.

Rehogar en una sartén 50g de espinacas en conserva con 20g de mantequilla y 20g de pasas. Reservar. En la misma sartén, tostar 60g de pan de molde blanco o integral. Cuando estén doradas, retirar y colocar por encima la base de espinacas con pasas y 40g de jamón serrano sin grasa picado muy fino. Reservar al calor. A continuación, hacer 1 huevo grande mollet sumergiéndolo en agua hirviendo a fuego lento durante 5 minutos a partir del hervor. Sacar y poner bajo un chorro de agua fría. Retirar la cáscara, partirlo, y colocarlo sobre las tostadas, cubriéndolo con otra capa de espinacas con pasas. Espolvorear por encima 15g de queso Emmental rallado entre ambas tostadas y gratinar a fuego fuerte hasta que se derrita el queso. Servir caliente. Acompañar las tostadas con 50g de pasta pesada en crudo para cocer. De postre tomar 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

ESPAGUETIS CON PAVO. PAN Y YOGUR.

Picar en láminas 200g de cebolla, 150g de calabacín y 150g de zanahoria. En una sartén con 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas), pochar a fuego lento el calabacín y la zanahoria. Una vez pochada, añadir la cebolla y 20g de brotes de soja. Remover y dejar que se cocine. A continuación, poner salsa de soja, mezclar todo bien y dejarlo en el fuego. Cocer 75g de espaguetis en una cazuela, no mucho ya que luego se seguirá cocinando. Una vez cocida, añadir a la sartén con las verduras. Por último, salpimentar 40g de muslo de pavo, cortarlo en tiras y ponerlo a la plancha con 10g de aceite de oliva (1 cucharada sopera) para finalmente añadirlo a la pasta y las verduras. Acompañar con 60g de pan. De postre tomar 1 yogur Hacendado 0.0 sabores o 1 yogur Activia 0.0 natural o 1 yogur Vitalinea 0.0 sin edulcorar.

Merienda

Hidratos de carbono: 40g | Proteínas: 5g | Grasas: 5g

ZUMO DE NARANJA Y TOSTADA DE ATÚN Y ACEITE.

Tomar 200ml de zumo de naranja natural y 1 tostada de 40g de pan blanco o integral con 15g de atún enlatado al natural y 5g de aceite de oliva (media cucharada sopera).

TOSTADA DE JAMÓN CON QUESITO Y ACEITE

Éste desayuno consta de 85g de pan blanco de barra, con un queso descremado, y media cucharada sopera de aceite de oliva.

YOGUR CON NUECES, CEREALES Y FRUTA

Este desayuno consta de 7g de nueces, con 30g de cereales ricos en fibra tipo "All Bran", 130g de manzana, y 100g de kiwi o piña enlatada en su jugo.

CEREALES CON LECHE Y YOGUR CON NUECES

Este desayuno consta de 110ml de leche desnatada, con 40g de cereales para el desayuno, mezcla con chocolate, y 7g de nueces.

LECHE CON CEREALES Y NUECES Y ZUMO DE NARANJA.

Preparar un bol con 110ml de leche desnatada, 15g de cereales Special K Original o 20g de cereales All Bran Original y 8g de nueces. A parte tomar 250ml de zumo de naranja natural.

TOSTADA DE PAVO CON ACEITE

Este desayuno consta de 85g de pan blanco de barra, con 20g de queso fresco 0%MG, y media cucharada sopera de aceite de oliva.

Segunda Merienda

Hidratos de carbono: 35g | Proteínas: 0g | Grasas: 0g

GALLETAS Y FRUTA.

Tomar 3 galletas María Hacendado y 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

BATIDO DE COPOS DE AVENA CON FRUTA.

Preparar un batido con 15g de copos de avena, 200g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 335g de naranja o melocotón o albaricoque o 410g de sandía o fresas y añadir agua hasta obtener la textura deseada.

BATIDO DE FRUTA.

Preparar un batido con 15g de pasas, 95g de plátano y 165g de fresas. Añadir agua hasta obtener la textura deseada.

FRUTA Y TOSTADA DE MERMELADA.

Tomar 30g de pan blanco o integral con 15g de mermelada sin azúcar. Acompañar con 80g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 135g de naranja o melocotón o albaricoque o 165g de sandía o fresas. Se puede acompañar lo anterior con un café solo o una infusión con o sin edulcorar.

ZUMO DE NARANJA Y FRUTA.

Tomar 200ml de zumo de naranja natural y 120g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 200g de naranja o melocotón o albaricoque o 245g de sandía o fresas.

Cena

Hidratos de carbono: 50g | Proteínas: 45g | Grasas: 20g

MEJILLONES AL VAPOR CON PATATAS FRITAS. PIÑA

Cocinar al vapor 220 g de mejillones con un chorrito de vino blanco y 95g de apio. Aparte, freír 215g de patatas cortadas tipo chips en 20g de aceite de aceite de oliva (dos cucharadas soperas). Escurrir un poco al terminar y servir como guarnición a los mejillones. Postre : dos rodajas de piña (160g).

CALAMARES FRITOS A LA ROMANA. NARANJA

En una sartén con 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g), freímos 250g de calamares enharinados en 45g de harina. Una vez frito, escurimos un poco el aceite y servimos. De postre tomar 250g de naranja (una naranja grande).

PECHUGA DE PAVO A LA PLANCHA CON BONIATOS ASADOS Y ENSALADA DE ENDIBIAS Y NUECES. NARANJA

Dejamos macerar 3h 160g de pechuga de pavo limpia y sin piel con hierbas provenzales, media cucharada (5g) de aceite de oliva y vino blanco. Posteriormente la hacemos a la plancha con 5g más de aceite de oliva. Aparte, asar dos boniatos medianos (100g), que se servirán como guarnición junto a una ensalada de dos endibias (375g) y 16g de nueces. Postre : una naranja grande (250g)

SOPA DE MARISCO Y PATATA. PIÑA

Para hacer el caldo, calienta 1,5 litros de agua con laurel, unas hojas de perejil, las cabezas y pieles de 55g de langostinos (reservando los cuerpos), 40 g de puerro en trozos y 55g de pulpo, bien lavado. Añade un poco de sal y deja cocer 30 minutos a fuego lento .Mientras tanto prepara un sofrito con dos dientes de ajo y 125g de cebolla pelada y picados finos, salteando en una olla de fondo grueso con 20g de aceite de oliva. Cuando estén tiernos añade un tomate(190g) en trozos y 95g de pimiento rojo bien picado. Deja pochar 20 minutos a fuego medio, añadiendo una pizca de agua si se quedara seco. Añade al final una pizca de pimentón dulce al sofrito y cubre con el caldo de pescado colado, reservando aparte el pulpo. Tritura con la batidora e incorpora una patata pequeña pelada (71g) y en dados y el pulpo cortado en trozos pequeños. Deja cocer a fuego lento 15 minutos. Añade 85g de rosada sin espinas y los langostinos reservados. Agrega unas hojas de perejil picadas y deja acabar la cocción unos 5-10 minutos, o hasta que las patatas queden muy tiernas. Sirve esta sopa de marisco en platos individuales, acompañando con unos dados de pan frito (30g). Postre : una rodaja de piña (80g)

CREMA DE PUERROS LIGERA Y CALAMAR A LA PLANCHA CON PATATA

"Picar 50g de cebolla. Separar y picar la parte blanca de 70g de puerros. Pelar y trocear 120g de patata. A continuación, en una cacerola, poner 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g), echar primero la cebolla, y cuando empiece a dorarse, los puerros. Rehogar lentamente, y cuando los puerros empiecen a tomar color, incorporar la patata. Dejar rehogar de nuevo unos minutos. Después añadir agua o caldo de pollo, y dejar cocer a fuego suave durante unos 35 minutos aproximadamente. Una vez acabada la cocción, triturar en la batidora hasta obtener una crema fina e incorporar 80ml de leche desnatada, y una pizca de sal y pimienta. Batir de nuevo, volver la crema a la cacerola, y llevarla de nuevo al punto de ebullición. Finalmente, servir caliente espolvoreando por encima un poco de perejil picado. Acompañaremos la crema con 210g de calamar a la plancha y 213g de patata pesada en crudo para servir hervida o asada al microondas."

Paciente: Hombre, 37 años - 80Kg - 179cm

Tercera semana

Dieta de 2809 Kcal

HIDRATOS DE CARBONO: 55% PROTEÍNAS: 20% GRASAS: 25%

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno H. carbono 120g Proteínas 20g Grasas 30g	Bocadillo de lomo embuchado con tomate, zumo de naranja y nueces.	Leche con copos de avena, tostada con queso y nueces, fruta y zumo de naranja.	Bol de yogur con avena, piña y almendras, y tostada de aceite de oliva con zumo de naranja.	Leche, fruta, cereales y nueces y sándwich de pavo y aceite.	Zumo de naranja con sandwich de jamón y macedonia de frutas con nueces.	Bol de yogur con avena, piña y almendras, y tostada de aceite de oliva con zumo de naranja.	Leche, fruta, cereales y nueces y sándwich de pavo y aceite.
Media Mañana H. carbono 40g Proteínas 0g Grasas 10g	Tostada de mantequilla con mermelada y un zumo	Tostada de mantequilla con mermelada y un zumo	Zumo de naranja, tostada de mantequilla y manzana	Zumo de naranja, aguacate y manzana	Zumo de naranja y galletas	Zumo de naranja, aguacate y manzana	Croissant con chocolate y un zumo
Almuerzo H. carbono 100g Proteínas 35g Grasas 30g	Huevos estrellados con tomate, jamón serrano y patata. Pan y fruta.	Conejo a la aragonesa con patata. Pan y fruta.	Sopa de pollo y verduras a la jardinera. Pan y fruta.	Espaguetis con gambas y atún. Pan y fruta.	Huevos estrellados con tomate, jamón serrano y patata. Pan y fruta.	Brochetas de pescado con patata y arroz. Pan y fruta.	Huevos mollet sobre tostada de espinacas con jamón serrano y pasta. Fruta.
Merienda H. carbono 40g Proteínas 5g Grasas 5g	Cereales con leche y yogur con nueces	Yogur con nueces, cereales y fruta	Cereales con leche y yogur con nueces	Tostada de jamón con quesito y aceite, y fruta	Tostada de jamón con quesito y aceite	Tostada de pavo con aceite	Zumo de naranja y tostada de atún y aceite.
Segunda Merienda H. carbono 35g Proteínas 0g Grasas 0g	Fruta y tostada de mermelada.	Batido de fruta.	Fruta y tostada de mermelada.	Fruta y tostada de mermelada.	Macedonia de fruta.	Fruta y tostada de mermelada.	Cereales con fruta.
Cena H. carbono 50g Proteínas 45g Grasas 20g	Sopa de marisco y patata. Piña	Lubina al vino blanco con patatas	Dorada al vino blanco con patatas y espinacas. Manzana	Atún al natural con ensalada de queso fresco y nueces. Naranja	Pechuga de pavo a la plancha con boniatos asados y ensalada de endibias y nueces. Naranja	Sopa de marisco y patata. Piña	Calamares fritos a la romana. Naranja

Recetas

Desayuno

Hidratos de carbono: 120g | Proteínas: 20g | Grasas: 30g

BOCADILLO DE LOMO EMBUCHADO CON TOMATE, ZUMO DE NARANJA Y NUECES.

Tomar bocadillo de 120g de pan blanco o integral con 20g de lomo embuchado Hacendado, 20g de tomate en rodajas y 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas). Acompañar con 300ml de zumo de naranja natural y 200g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 335g naranja o melocotón o albaricoque o 410g de sandía o fresas. A parte tomar 16g de nueces.

LECHE CON COPOS DE AVENA, TOSTADA CON QUESO Y NUECES, FRUTA Y ZUMO DE NARANJA.

Preparar un tazón con 220ml de leche entera con o sin café con 50g de copos de avena. Acompañar con 80g de pan blanco o integral con 40g de queso Philadelphia o queso cremoso natural Hacendado y 24g de nueces. A parte, tomar 300ml de zumo de naranja natural y 80g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 135g naranja o melocotón o albaricoque o 165g de sandía o fresas.

BOL DE YOGUR CON AVENA, PIÑA Y ALMENDRAS, Y TOSTADA DE ACEITE DE OLIVA CON ZUMO DE NARANJA.

Mezclar en un bol 2 yogures Hacendado 0.0 sabores o 2 yogures Activia 0.0 natural o 2 yogures Vitalinea 0.0 sin edulcorar o 1 yogur Vitalinea PRO con 45g de avena, 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas y 32g de almendras o nueces. A parte tomar 300ml de zumo de naranja natural y una tostada con 40g de pan blanco o integral con 5g de aceite de oliva (media cucharada sobera) y 15 g de miel.

LECHE, FRUTA, CEREALES Y NUECES Y SÁNDWICH DE PAVO Y ACEITE.

Preparar un bol con 170ml de leche desnatada, 130g de plátano, 160g de manzana, 80g de uva, 45g de cereales Special K Original o 60g de cereales All-Bran Original y 16g de nueces. Acompañar con 60g de pan de trigo integral, 50g de pechuga de pavo y 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas).

ZUMO DE NARANJA CON SANDWICH DE JAMÓN Y MACEDONIA DE FRUTAS CON NUECES.

Tomar 300ml de zumo de naranja natural y un sandwich con 100g de pan integral o de molde, 50g de jamón serrano sin veta y 15g de aceite de oliva (1 cucharada sobera y media). A parte tomar una macedonia de frutas con 160g de manzana, 65g de plátano, 80g de pera y 16g de nueces.

Media Mañana

Hidratos de carbono: 40g | Proteínas: 0g | Grasas: 10g

TOSTADA DE MANTEQUILLA CON MERMELADA Y UN ZUMO

Vaso de zumo de naranja envasado (200ml) y 1 tostada de pan blanco (30g) con 1 cucharada sobera de mantequilla (10g) y 1 cucharada de postre colmada de mermelada (8 g).

ZUMO DE NARANJA, TOSTADA DE MANTEQUILLA Y MANZANA

Un vaso de zumo de naranja natural (200ml), una tostada de pan blanco (20g) con una cucharada sobera de mantequilla (10g) y una manzana pequeña (80g)

ZUMO DE NARANJA, AGUACATE Y MANZANA

Vaso de zumo de naranja envasado (200ml), 1/2 aguacate (80 g) y 1 manzana grande (160 g).

ZUMO DE NARANJA Y GALLETAS

Vaso de zumo de naranja fresco (100ml) y 3 galletas Fontaneda Digestive (45g)

CROISSANT CON CHOCOLATE Y UN ZUMO

Vaso pequeño de zumo de naranja fresco (150ml) con un croissant pequeño (30 g) y un trozo de chocolate con leche y avellanas nestle extrafino (15g)

Almuerzo

Hidratos de carbono: 100g | Proteínas: 35g | Grasas: 30g

HUEVOS ESTRELLADOS CON TOMATE, JAMÓN SERRANO Y PATATA. PAN Y FRUTA.

En primer lugar, poner en una sartén 15g de aceite de oliva (1 cucharada sopera y media) y 200g de tomate pelado y cortado en trozos. Con el canto de una espumadera, procurar desmenuzarlo para que se deshaga lo antes posible. Añadir 5g de azúcar y sal, y mantener en el fuego durante unos 10 o 15 minutos para después pasarlo por el pasapurés. A continuación, cortar en cuadraditos muy pequeños 50g de jamón serrano sin veta. Batir en un cazo 2 huevos pequeños y añadir el jamón serrano. Cocer al baño María sin parar de remover con un batidor y rebajando muy bien los bordes del cazo para que no cuajen los huevos. Cuando estén cremosos, mezclar con el tomate en el mismo cazo. Remover un poco más y apartar del fuego. Acompañar el plato con 160g de patata pesada en crudo para cocer. Acompañar con 80g de pan blanco o integral. De postre tomar 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g de naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas.

CONEJO A LA ARAGONESA CON PATATA. PAN Y FRUTA.

En una cazuela poner 100g de conejo, picar 1 diente de ajo y perejil menudito. Después, en una sartén con 25g de aceite de oliva (Dos cucharadas soperas y media), apartar la sartén del fuego, y una vez apartada añadir media cucharada de postre de pimentón. Verter esta mezcla sobre el conejo que tenemos en la cazuela con un poco de pimienta y un poco de agua. Dejar que hierva hasta ver que la carne está lista. Acompañar con 300g de patata pesada en crudo para hervir o asar y 60g de pan blanco o integral. De postre tomar 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g de naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas.

SOPA DE POLLO Y VERDURAS A LA JARDINERA. PAN Y FRUTA.

Para la sopa hervir 100g zanahoria, 50g de cebolla y 150g de espinacas, junto a 80g de pechuga de pollo cortada en dados y 210g de patata cortada en cubos. A continuación, en una sartén con 30g de aceite de oliva (3 cucharada soperas), freír 2 dientes de ajo en láminas, y cuando estén fritos, añadir 1 cucharadita de pimentón, cuidando que no se queme. Seguidamente, añadir a las verduras, el pollo, vinagre, y cuando den un hervor, apartar y servir. Acompañar con 80g de pan. De postre tomar 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

ESPAGUETIS CON GAMBAS Y ATÚN. PAN Y FRUTA.

En una olla con agua, cocer 70g de espaguetis pesada en crudo. Aparte, en una sartén, dorar 200g de cebolla en 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas), añadir 55g de gambas, 1 guindilla y dorar a fuego un poco más fuerte. Añadir un majado con 1 diente de ajo, perejil fresco, sal y vino blanco. A continuación, reducir la salsa para después añadir a la pasta previamente cocida junto a 55g de atún enlatado al natural. Acompañar con 40g de pan blanco o integral. De postre tomar 200g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 335g de naranja o melocotón o albaricoque o 410g de sandía o fresas.

BROCHETAS DE PESCADO CON PATATA Y ARROZ. PAN Y FRUTA.

1. Lavar 30g de mejillones y cocerlos brevemente al vapor. Reservar junto con 30g de gambas. 2. Cortar por la mitad 20g de lonchas de jamón serrano sin grasa y 160g de piña en su jugo en rodajas. 3. Preparar a parte 180g de champiñones y 30g de rape. 4. Ensartar en la brocheta los ingredientes por éste orden: 1 gamba envuelta en jamón, 1 champiñón, 1 mejillón envuelto en jamón, 1 trozo de rape y 1 trozo de piña. 5. Macerar las brochetas con un adobo. Dicho adobo consiste en batir 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas), zumo de limón, 1 cucharada de postre de mostaza y sal. Una vez lista, verter ésta salsa en una bandeja refractaria y poner las brochetas a macerar sobre ésta. 6. Calentar el horno e introducir en él la bandeja con las brochetas. Cocer 12 minutos aproximadamente. 7. Transcurrido el tiempo de cocción, sacar la bandeja del horno. Espolvorear las brochetas con pimienta, rociarlas con el jugo del adobo, darles la vuelta y meter de nuevo la bandeja en el horno 5 minutos más. 8. Acompañar las brochetas con 120g de patata pesada en crudo para hervir o asar y 55g de arroz blanco o integral pesado en crudo para cocer. Acompañar con 20g de pan blanco o integral. De postre tomar 80g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 135g de naranja o melocotón o albaricoque o 165g de sandía o fresas.

HUEVOS MOLLET SOBRE TOSTADA DE ESPINACAS CON JAMÓN SERRANO Y PASTA. FRUTA.

Rehogar en una sartén 50g de espinacas en conserva con 20g de mantequilla y 20g de pasas. Reservar. En la misma sartén, tostar 60g de pan de molde blanco o integral. Cuando estén doradas, retirar y colocar por encima la base de espinacas con pasas y 40g de jamón serrano sin grasa picado muy fino. Reservar al calor. A continuación, hacer 1 huevo grande mollet sumergiéndolo en agua hirviendo a fuego lento durante 5 minutos a partir del hervor. Sacar y poner bajo un chorro de agua fría. Retirar la cáscara, partirlo, y colocarlo sobre las tostadas, cubriéndolo con otra capa de espinacas con pasas. Espolvorear por encima 15g de queso Emmental rallado entre ambas tostadas y gratinar a fuego fuerte hasta que se derrita el queso. Servir caliente. Acompañar las tostadas con 50g de pasta pesada en crudo para cocer. De postre tomar 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

Merienda

Hidratos de carbono: 40g | Proteínas: 5g | Grasas: 5g

CEREALES CON LECHE Y YOGUR CON NUECES

Éste desayuno consta de 110ml de leche desnatada, con 40g de cereales para el desayuno, mezcla con chocolate, y 7g de nueces.

YOGUR CON NUECES, CEREALES Y FRUTA

Éste desayuno consta de 7g de nueces, con 30g de cereales ricos en fibra tipo "All Bran", 130g de manzana, y 100g de kiwi o piña enlatada en su jugo.

TOSTADA DE JAMÓN CON QUESITO Y ACEITE, Y FRUTA

Éste desayuno consta de 65g de pan de molde, con 10g de jamón serrano sin grasa, menos de media cucharada sopera de aceite de oliva (3g), y 90g de piña enlatada en su jugo o kiwi.

TOSTADA DE JAMÓN CON QUESITO Y ACEITE

Éste desayuno consta de 85g de pan blanco de barra, con un quesito descremado, y media cucharada sopera de aceite de oliva.

TOSTADA DE PAVO CON ACEITE

Éste desayuno consta de 85g de pan blanco de barra, con 20g de queso fresco 0%MG, y media cucharada sopera de aceite de oliva.

ZUMO DE NARANJA Y TOSTADA DE ATÚN Y ACEITE.

Tomar 200ml de zumo de naranja natural y 1 tostada de 40g de pan blanco o integral con 15g de atún enlatado al natural y 5g de aceite de oliva (media cucharada sopera).

Segunda Merienda

Hidratos de carbono: 35g | Proteínas: 0g | Grasas: 0g

FRUTA Y TOSTADA DE MERMELADA.

Tomar 30g de pan blanco o integral con 15g de mermelada sin azúcar. Acompañar con 80g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 135g de naranja o melocotón o albaricoque o 165g de sandía o fresas. Se puede acompañar lo anterior con un café solo o una infusión con o sin edulcorar.

BATIDO DE FRUTA.

Preparar un batido con 15g de pasas, 95g de plátano y 165g de fresas. Añadir agua hasta obtener la textura deseada.

MACEDONIA DE FRUTA.

Preparar una macedonia con 95g de plátano, 80g de kiwi y 135g de naranja.

CEREALES CON FRUTA.

Preparar un bol con 20g de cereales Special K Original o 30g de cereales All-Bran Original y 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

Cena

Hidratos de carbono: 50g | Proteínas: 45g | Grasas: 20g

SOPA DE MARISCO Y PATATA PIÑA

Para hacer el caldo, calienta 1,5 litros de agua con laurel, unas hojas de perejil, las cabezas y pieles de 55g de langostinos (reservando los cuerpos), 40 g de puerro en trozos y 55g de pulpo, bien lavado. Añade un poco de sal y deja cocer 30 minutos a fuego lento. Mientras tanto prepara un sofrito con dos dientes de ajo y 125g de cebolla pelada y picados finos, salteando en una olla de fondo grueso con 20g de aceite de oliva. Cuando estén tiernos añade un tomate (190g) en trozos y 95g de pimiento rojo bien picado. Deja pochar 20 minutos a fuego medio, añadiendo una pizca de agua si se quedara seco. Añade al final una pizca de pimentón dulce al sofrito y cubre con el caldo de pescado colado, reservando aparte el pulpo. Tritura con la batidora e incorpora una patata pequeña pelada (71g) y en dados y el pulpo cortado en trozos pequeños. Deja cocer a fuego lento 15 minutos. Añade 85g de rosada sin espinas y los langostinos reservados. Agrega unas hojas de perejil picadas y deja acabar la cocción unos 5-10 minutos, o hasta que las patatas queden muy tiernas. Sirve esta sopa de marisco en platos individuales, acompañando con unos dados de pan frito (30g). Postre : una rodaja de piña (80g)

LUBINA AL VINO BLANCO CON PATATAS

1. Rehogar ligeramente 35g de cebolla picada en una sartén con 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g). Sacarla bien escurrida y reservarla. 2. A continuación, precalentar el horno a temperatura media. Verter en una fuente refractaria el aceite de sofreír la cebolla, una cama con 170g de patata cortada en láminas, colocar encima 215g de lubina con 1 diente de ajo picadito y hierbas al gusto (hinojo, tomillo...). 3. Salpimentar y hacer en la parte superior del lomo unas incisiones no muy profundas. Rociar el pescado con zumo de limón, medio vaso de vino blanco, y también la cebolla. 4. Por último, meter a horno medio unos 30 minutos, regando de vez en cuando con el jugo que va formando. 5. Espolvorear con perejil picado al servir. De postre tomar 160g de piña al natural

DORADA AL VINO BLANCO CON PATATAS Y ESPINACAS. MANZANA

"1. Rehogar ligeramente 35g de cebolla picada con 160g de espinacas precocidas en una sartén con 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g). Sacarla bien escurrida y reservarla. 2. A continuación, precalentar el horno a temperatura media. Verter en una fuente refractaria el aceite de sofreír la cebolla, una cama con 170g de patata cortada en láminas (2 patatas pequeñas), colocar encima 220g de dorada con 1 diente de ajo picadito y hierbas al gusto (hinojo, tomillo...). 3. Salpimentar y hacer en la parte superior del lomo unas incisiones no muy profundas. Rociar el pescado con zumo de limón, medio vaso de vino blanco, y también la cebolla. 4. Por último, meter a horno medio unos 30 minutos, regando de vez en cuando con el jugo que va formando. 5. Espolvorear con perejil picado al servir. De postre tomar 160g de manzana (una manzana mediana)"

ATÚN AL NATURAL CON ENSALADA DE QUESO FRESCO Y NUECES. NARANJA

Mezclar en un bol grande de ensalada 190g de lechuga, 50g de cebolla cortada en rodajas, 95g de col lombarda y 190 g de tomate en rodajas (medio tomate) con 3 latas de atún al natural escurridas (165g), 1 tarrina de queso fresco (55g) y 22g g de nueces. Si se quiere, se puede añadir una cucharada de aceite de oliva (12g). Pero en ese caso, no añadir las nueces. Acompañar de 30g de pan integral. Postre : una naranja grande (250g)

PECHUGA DE PAVO A LA PLANCHA CON BONIATOS ASADOS Y ENSALADA DE ENDIBIAS Y NUECES. NARANJA

Dejamos macerar 3h 160g de pechuga de pavo limpia y sin piel con hierbas provenzales, media cucharada (5g) de aceite de oliva y vino blanco. Posteriormente la hacemos a la plancha con 5g más de aceite de oliva. Aparte, asar dos boniatos medianos (100g), que se servirán como guarnición junto a una ensalada de dos endibias (375g) y 16g de nueces. Postre : una naranja grande (250g)

CALAMARES FRITOS A LA ROMANA. NARANJA

En una sartén con 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g), freímos 250g de calamares enharinados en 45g de harina. Una vez frito, escurrimos un poco el aceite y servimos. De postre tomar 250g de naranja (una naranja grande).

Paciente: Hombre, 37 años - 80Kg - 179cm

Cuarta semana

Dieta de 2809 Kcal

HIDRATOS DE CARBONO: 55% PROTEÍNAS: 20% GRASAS: 25%

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno H. carbono 120g Proteínas 20g Grasas 30g	Bol de yogur con avena, piña y almendras, y tostada de aceite con zumo de naranja.	Tostada de aceite, tomate y pechuga de pavo, y macedonia de fruta, avellanas y mermelada.	Yogur con cereales, fruta y nueces, tostada con aceite y zumo de naranja.	Bocadillo con atún, tomate y aceite, zumo de naranja, fruta y nueces.	Leche con copos de avena, tostada con queso y nueces, fruta y zumo de naranja.	Leche, fruta, cereales y nueces y sándwich de pavo y aceite.	Tostada de aceite, tomate y pechuga de pavo, y macedonia de fruta, avellanas y mermelada.
Media Mañana H. carbono 40g Proteínas 0g Grasas 10g	Zumo de naranja, tostada de mantequilla y manzana	Zumo y un plátano con nueces	Zumo y un plátano con nueces	Zumo y un plátano con nueces	Zumo de naranja y galletas	Tostada de mantequilla con mermelada y un zumo	Zumo de naranja, aguacate y manzana
Almuerzo H. carbono 100g Proteínas 35g Grasas 30g	Ensalada de arroz con pechuga de pollo. Pan y fruta.	Sepia a la plancha con patata. Pan y fruta.	Arroz con verduras, almendras y gambas a la plancha. Pan, yogur y fruta.	Lomo de cerdo a la plancha con ensalada. Pan y fruta.	Espaguetis con gambas y atún. Pan y fruta.	Sopa de espinacas y bacalao a la jardinera. Pan y fruta.	Crema de garbanzos y atún al natural. Pan y fruta.
Merienda H. carbono 40g Proteínas 5g Grasas 5g	Tostada de jamón con quesito y aceite, y fruta	Tostada de pavo con aceite	Yogur con nueces, cereales y fruta	Cereales con leche y yogur con nueces	Yogur con nueces, cereales y fruta	Tostada de pavo con aceite	Tostada de pavo con aceite
Segunda Merienda H. carbono 35g Proteínas 0g Grasas 0g	Cereales con fruta.	Tortitas y fruta.	Galletas y fruta.	Zumo de naranja y fruta.	Tortitas y fruta.	Tortitas y fruta.	Batido de copos de avena con fruta.
Cena H. carbono 50g Proteínas 45g Grasas 20g	Ensalada de salmón ahumado y atún al natural	Lenguado con gambas, jamón.	Lubina al vino blanco con patatas	Ensalada de salmón ahumado y atún al natural	Lubina al vino blanco con patatas	Lubina al vino blanco con patatas	Crema de puerros ligera y calamar a la plancha con patata

Recetas

Desayuno

Hidratos de carbono: 120g | Proteínas: 20g | Grasas: 30g

BOL DE YOGUR CON AVENA, PIÑA Y ALMENDRAS, Y TOSTADA DE ACEITE CON ZUMO DE NARANJA.

Preparar un bol con 2 yogures Hacendado 0.0 sabores o 2 yogures Activa 0.0 natural o 2 yogures Vitalinea 0.0 sin edulcorar o 1 yogur Vitalinea PRO con 45g de copos de avena, 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas y 32g de almendras o nueces. A parte tomar 300ml de zumo de naranja natural y una tostada con 60g de pan blanco o integral con 5g de aceite de oliva (media cucharada sopera).

TOSTADA DE ACEITE, TOMATE Y Pechuga DE PAVO, Y MACEDONIA DE FRUTA, AVELLANAS Y MERMELADA.

Tomar 80g de pan blanco o integral con 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas), 90g de pechuga de pavo y 20g de tomate en rodajas. Acompañar con 300ml de zumo de naranja. A parte preparar una macedonia de fruta con 80g de ciruela, 130g de plátano, 80g de kiwi, 16g de avellanas y 15g de mermelada sin azúcar. Se puede acompañar de una infusión.

YOGUR CON CEREALES, FRUTA Y NUECES, TOSTADA CON ACEITE Y ZUMO DE NARANJA.

Preparar un tazón con 2 yogures Hacendado 0.0 sabores o 2 yogures Activa 0.0 natural o 2 yogures Vitalinea 0.0 sin edulcorar o 1 yogur Vitalinea PRO, 45g de cereales Special K Original o 60g de cereales All-Bran Original, 80g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 135g naranja o melocotón o albaricoque o 165g de sandía o fresas y 16g de nueces. Acompañar con 80g de pan blanco o integral con 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas) y 300ml de zumo de naranja natural.

BOCADILLO CON ATÚN, TOMATE Y ACEITE, ZUMO DE NARANJA, FRUTA Y NUECES.

Tomar 120g de pan blanco o integral con 55g de atún en conserva al natural con 20g de tomate natural en rodajas y 15g de aceite de oliva (1 cucharada sopera y media). A parte, tomar 300ml de zumo de naranja natural, 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas y 16g de nueces.

LECHE CON COPOS DE AVENA, TOSTADA CON QUESO Y NUECES, FRUTA Y ZUMO DE NARANJA.

Preparar un tazón con 220ml de leche entera con o sin café con 50g de copos de avena. Acompañar con 80g de pan blanco o integral con 40g de queso Philadelphia o queso cremoso natural Hacendado y 24g de nueces. A parte, tomar 300ml de zumo de naranja natural y 80g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 135g naranja o melocotón o albaricoque o 165g de sandía o fresas.

LECHE, FRUTA, CEREALES Y NUECES Y SÁNDWICH DE PAVO Y ACEITE.

Preparar un bol con 170ml de leche desnatada, 130g de plátano, 160g de manzana, 80g de uva, 45g de cereales Special K Original o 60g de cereales All-Bran Original y 16g de nueces. Acompañar con 60g de pan de trigo integral, 50g de pechuga de pavo y 20g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas).

Media Mañana

Hidratos de carbono: 40g | Proteínas: 0g | Grasas: 10g

ZUMO DE NARANJA, TOSTADA DE MANTEQUILLA Y MANZANA

Un vaso de zumo de naranja natural (200ml), una tostada de pan blanco (20g) con una cucharada sopera de mantequilla (10g) y una manzana pequeña (80g)

ZUMO Y UN PLÁTANO CON NUECES

Vaso de zumo de naranja fresco (200ml), mezclar en un bol un plátano (130 g) con un puñado pequeño de nueces (15g)

ZUMO DE NARANJA Y GALLETAS

Vaso de zumo de naranja fresco (100ml) y 3 galletas Fontaneda Digestive (45g)

TOSTADA DE MANTEQUILLA CON MERMELADA Y UN ZUMO

Vaso de zumo de naranja envasado (200ml) y 1 tostada de pan blanco (30g) con 1 cucharada sopera de mantequilla (10g) y 1 cucharada de postre colmada de mermelada (8 g).

ZUMO DE NARANJA, AGUACATE Y MANZANA

Vaso de zumo de naranja envasado (200ml), 1/2 aguacate (80 g) y 1 manzana grande (160 g).

Almuerzo

Hidratos de carbono: 100g | Proteínas: 35g | Grasas: 30g

ENSALADA DE ARROZ CON PECHUGA DE POLLO. PAN Y FRUTA.

Hervir 60g de arroz blanco o integral pesado en crudo, en abundante agua salada con 1 hoja de laurel durante 14 minutos. Escurrir y refrescar. Marcar y dorar 80g de pechuga de pollo con 25g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas y media) y cortarla en tiras finas. Pelar 35g de apio y cortarlo finamente. Cortar 160g de piña a trocitos. Mezclar todos los ingredientes en una ensaladera. Aliñar la ensalada con la siguiente salsa: pasar por la batidora 1 huevo grande, media cucharadita de mostaza, un poco de zumo de limón y salpimentar al gusto. Acompañar con 20g de pan blanco o integral. De postre tomar 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g de naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas.

SEPIA A LA PLANCHA CON PATATA. PAN Y FRUTA.

Preparar 110g de sepia a la plancha con majado de 30g de aceite de oliva (3 cucharada sopera), 2 dientes de ajo, perejil y 20g de jamón serrano sin veta. Acompañar con 250g de patata pesada en crudo para hervir o asar. Acompañar 70g de pan blanco o integral. De postre tomar 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g de naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas.

ARROZ CON VERDURAS, ALMENDRAS Y GAMBAS A LA PLANCHA. PAN, YOGUR Y FRUTA.

Hervir 50g de arroz blanco o integral pesado en crudo. Cortar en juliana 200g de cebolla y 150g de zanahoria, y saltear todo en una sartén con 10g de aceite de oliva (1 cucharada sopera), 1 diente de ajo picado, 24g de almendras, pimienta y perejil. Añadir a la sartén el arroz ya hervido y las almendras. Aparte, cocinar a la plancha 60g de gambas con 5g de aceite de oliva (media cucharada sopera). Mezclar todo y servir. Acompañar con 30g de pan blanco o integral. De postre tomar 2 yogures Hacendado 0.0 sabores o 2 yogures Activia 0.0 natural o 2 yogures Vitalinea 0.0 sin edulcorar o 1 yogur Vitalinea PRO y 240g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 405g de naranja o melocotón o albaricoque o 495g de sandía o fresas.

LOMO DE CERDO A LA PLANCHA CON ENSALADA. PAN Y FRUTA.

Dejar macerar durante 3 horas 80g de lomo de cerdo sin grasa con 1 diente de ajo y 1 hoja de laurel. Después, cocinarlo a la plancha con 10g de aceite de oliva (1 cucharada sopera) y salpimentar. Aparte, servir una ensalada formada por 375g de tomate cortado en rodajas, 60g de maíz hervido en lata y 190g de lechuga. Aliñar la ensalada con 15g de aceite de oliva (1 cucharada sopera y media), sal y vinagre. Acompañar con 60g de pan blanco o integral. De postre tomar una macedonia con 80g de manzana, 120g de kiwi, 165g de fresas y 135g de naranja.

ESPAGUETIS CON GAMBAS Y ATÚN. PAN Y FRUTA.

En una olla con agua, cocer 70g de espaguetis pesada en crudo. Aparte, en una sartén, dorar 200g de cebolla en 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas), añadir 55g de gambas, 1 guindilla y dorar a fuego un poco más fuerte. Añadir un majado con 1 diente de ajo, perejil fresco, sal y vino blanco. A continuación, reducir la salsa para después añadir a la pasta previamente cocida junto a 55g de atún enlatado al natural. Acompañar con 40g de pan blanco o integral. De postre tomar 200g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 335g de naranja o melocotón o albaricoque o 410g de sandía o fresas.

SOPA DE ESPINACAS Y BACALAO A LA JARDINERA. PAN Y FRUTA.

Para la sopa hervir 375g de espinacas junto a 115g de bacalao sin espinas y 210g de patata cortada en cubos. A continuación, en una sartén con 30g de aceite de oliva (3 cucharadas soperas), freír 2 dientes de ajo en láminas, y cuando estén fritos, añadir 1 cucharadita de pimentón, cuidando que no se queme. Seguidamente, añadirlo a las espinacas y el bacalao con un poco de vinagre, y cuando den un hervor apartar y servir. Acompañar con 80g de pan blanco o integral. De postre tomar 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

CREMA DE GARBANZOS Y ATÚN AL NATURAL. PAN Y FRUTA.

Hervir 65g de garbanzos secos puestos en remojo la noche anterior y reservar el caldo de cocción. Después picar muy fino 45g de cebolla y en una cazuela rehogarla con 25g de aceite de oliva (2 cucharadas soperas y media). Antes de que tome color, añadir 150g de tomate pelado y sin semillas, muy picado, y dejar cocer durante 5 minutos. A continuación, incorporar 175g de patata pelada y troceada, y dejar rehogar un poco para después añadir los garbanzos cocidos y el caldo de cocción, añadiendo el agua necesaria para cubrir los ingredientes. Rectificar de sal y dejar cocer lentamente unos 45 minutos. Pasado el tiempo, retirar la cazuela del fuego, añadir 1 yema de huevo batidas y remover con rapidez. Volver a poner la cazuela al fuego y retirar en el momento que empiece a hervir. Finalmente triturar todo con la batidora añadiéndole 100ml de leche desnatada y listo. Se puede tomar fría o caliente. Acompañar la crema con 55g de atún enlatado al natural. Acompañar con 20g de pan blanco o integral. De postre tomar 200g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 335g de naranja o melocotón o albaricoque o 410g de sandía o fresas.

Merienda

Hidratos de carbono: 40g | Proteínas: 5g | Grasas: 5g

TOSTADA DE JAMÓN CON QUESITO Y ACEITE, Y FRUTA

Este desayuno consta de 65g de pan de molde, con 10g de jamón serrano sin grasa, menos de media cucharada sopera de aceite de oliva (3g), y 90g de piña enlatada en su jugo o kiwi.

TOSTADA DE PAVO CON ACEITE

Este desayuno consta de 85g de pan blanco de barra, con 20g de queso fresco 0%MG, y media cucharada sopera de aceite de oliva.

YOGUR CON NUECES, CEREALES Y FRUTA

Este desayuno consta de 7g de nueces, con 30g de cereales ricos en fibra tipo "All Bran", 130g de manzana, y 100g de kiwi o piña enlatada en su jugo.

CEREALES CON LECHE Y YOGUR CON NUECES

Este desayuno consta de 110ml de leche desnatada, con 40g de cereales para el desayuno, mezcla con chocolate, y 7g de nueces.

Segunda Merienda

Hidratos de carbono: 35g | Proteínas: 0g | Grasas: 0g

CEREALES CON FRUTA.

Preparar un bol con 20g de cereales Special K Original o 30g de cereales All-Bran Original y 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

TORTITAS Y FRUTA.

Tomar 3 tortitas de arroz o maíz y 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

GALLETAS Y FRUTA.

Tomar 3 galletas María Hacendado y 160g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 270g de naranja o melocotón o albaricoque o 330g de sandía o fresas.

ZUMO DE NARANJA Y FRUTA.

Tomar 200ml de zumo de naranja natural y 120g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 200g de naranja o melocotón o albaricoque o 245g de sandía o fresas.

BATIDO DE COPOS DE AVENA CON FRUTA.

Preparar un batido con 15g de copos de avena, 200g de manzana o pera o kiwi o piña o cerezas o ciruelas o mandarinas o 335g de naranja o melocotón o albaricoque o 410g de sandía o fresas y añadir agua hasta obtener la textura deseada.

Cena

Hidratos de carbono: 50g | Proteínas: 45g | Grasas: 20g

ENSALADA DE SALMÓN AHUMADO Y ATÚN AL NATURAL

Mezclar en un bol grande de ensalada 120g de salmón ahumado cortado en tiras y una lata y media de atún al natural (80g) escurrida con 190g de lechuga, 95g de col lombarda, 190g de tomate cortado en rodajas (un tomate mediano), 30g de maíz en lata y media cucharada sopera de aceite de oliva (10g). Acompañar con 30g de pan integral Postre : dos kiwis pequeño (160g).

LENGUADO CON GAMBAS, JAMÓN.

En una sartén con 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g), freímos 115g de lenguado enharinado en 20g de harina. Una vez frito, lo pasamos a una cazuela y reservamos. Aparte, en ese mismo aceite, freímos un poco 20g de gambas, 20g de taquitos de jamón, y lo vertemos sobre el lenguado. Por último, le exprimimos un poco de limón y dejamos que todo junto dé un hervor. Lo podemos acompañar con 20g de pan. De postre tomar 250g de naranja.

LUBINA AL VINO BLANCO CON PATATAS

1. Rehogar ligeramente 35g de cebolla picada en una sartén con 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g). Sacarla bien escurrida y reservarla. 2. A continuación, precalentar el horno a temperatura media. Verter en una fuente refractaria el aceite de sofreir la cebolla, una cama con 170g de patata cortada en láminas, colocar encima 215g de lubina con 1 diente de ajo picadito y hierbas al gusto (hinojo, tomillo...). 3. Salpimentar y hacer en la parte superior del lomo unas incisiones no muy profundas. Rociar el pescado con zumo de limón, medio vaso de vino blanco, y también la cebolla. 4. Por último, meter a horno medio unos 30 minutos, regando de vez en cuando con el jugo que va formando. 5. Espolvorear con perejil picado al servir. De postre tomar 160g de piña al natural

CREMA DE PUERROS LIGERA Y CALAMAR A LA PLANCHA CON PATATA

"Picar 50g de cebolla. Separar y picar la parte blanca de 70g de puerros. Pelar y trocear 120g de patata. A continuación, en una cacerola, poner 2 cucharadas soperas de aceite de oliva (20g), echar primero la cebolla, y cuando empiece a dorarse, los puerros. Rehogar lentamente, y cuando los puerros empiecen a tomar color, incorporar la patata. Dejar rehogar de nuevo unos minutos. Después añadir agua o caldo de pollo, y dejar cocer a fuego suave durante unos 35 minutos aproximadamente. Una vez acabada la cocción, triturar en la batidora hasta obtener una crema fina e incorporar 80ml de leche desnatada, y una pizca de sal y pimienta. Batir de nuevo, volver la crema a la cacerola, y llevarla de nuevo al punto de ebullición. Finalmente, servir caliente espolvoreando por encima un poco de perejil picado. Acompañaremos la crema con 210g de calamar a la plancha y 213g de patata pesada en crudo para servir hervida o asada al microondas."