



Genetics for people

»» Teste genético  
Suplementos e vitaminas

**My *Supplements***

# O QUE É TESTE VITAMINAS E SUPLEMENTOS??

O teste genético Vitaminas e suplementos analisa um conjunto de variantes genéticas que influenciam diferentes processos fisiológicos. Há um grande número de suplementos dietéticos no mercado que estão envolvidos nestes processos. O objetivo do teste MySupplements é dizer-lhe, com base na sua genética, que suplementos e vitaminas irão ajudá-lo a sentir-se melhor nas suas atividades diárias, de uma forma muito mais precisa e personalizada

## 1. FORNECIMENTO DE ENERGIA

Aumento dos níveis de energia disponíveis.

## 2. COLESTEROL E TRIGLICÉRIDOS

Regulação dos níveis de colesterol e triglicéridos no sangue.

## 3. CONTROLO DO APETITE E DA SACIEDADE

Controlo da sensação de fome e saciedade.

## 4. EFEITO ANTIOXIDANTE

Ajuda a prevenir a acumulação de substâncias oxidantes no organismo.

## 5. METABOLISMO DE GORDURAS

Facilitar o metabolismo de gorduras.

## 6. PREVENÇÃO DA INFLAMAÇÃO

Prevenção da resposta inflamatória.

## 7. PREVENÇÃO DA LESÕES

Prevenção da ocorrência de lesões.

## 8. REGULAÇÃO DOS NÍVEIS DE VITAMINAS B9 E B12

Regulação dos níveis de vitaminas B9 (ácido fólico) e B12, essenciais para a normalização da homocisteína.

## 9. REGULAÇÃO DO SONO

Promoção da aquisição e a qualidade do sono.

## 10. VASODILATAÇÃO

Melhorar a vasodilatação.

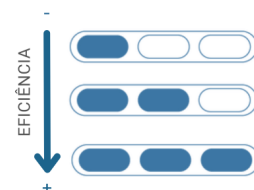
# COMO LER ESTE RELATÓRIO?

Nas páginas seguintes, apresentamos-lhe o relatório resultante dos resultados da sua análise de ADN. Em função dos resultados da sua análise, classificaremos:

1. A sua predisposição genética **para necessitar ou não de suplementos e vitaminas para cada um dos processos fisiológicos considerados.**



2. **A eficácia ou o benefício que cada um dos 45 suplementos e vitaminas** analisados lhe trará, em cada processo fisiológico, em função da sua genética. Além disso, os suplementos mais recomendados em função da sua genética são classificados da seguinte forma:



## SUPLEMENTO ESTRELA

Nas páginas seguintes, encontrará uma tabela com um resumo da sua recomendação para cada um dos suplementos e vitaminas, secção Resumo dos resultados. Para mais informações sobre os suplementos recomendados, como a aplicabilidade, a forma de ingestão ou a toxicidade, consulte a secção Resultados detalhados.

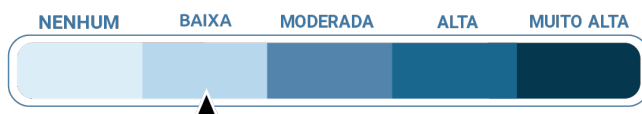
**NOTA:** Lembre-se de seleccionar, de entre os suplementos recomendados ou moderadamente recomendados, os que melhor se adaptam às suas necessidades, e consuma-os sempre de forma responsável e em consulta com um profissional.

# RESUMO DOS RESULTADOS:

## ESTADO DOS SEUS PROCESSOS FISIOLÓGICOS

Abaixo está a necessidade de suplementação para cada processo fisiológico com base nos seus resultados genéticos:

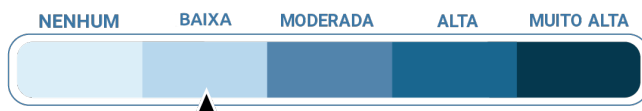
### 1- Fornecimento de energia



### 2- Colesterol e triglicéridos



### 3- Controlo do apetite e da saciedade



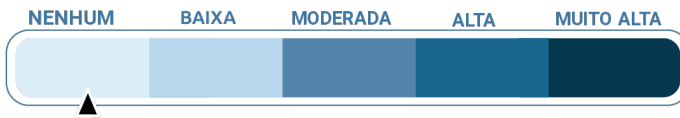
### 4- Efeito antioxidante



### 5- Metabolismo de gorduras



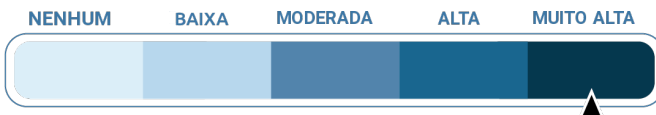
## 6- Prevenção da inflamação



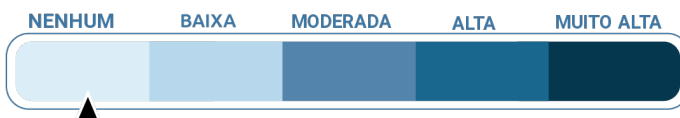
## 7- Prevenção de lesões



## 8- Regulação dos níveis de ácido fólico e vitamina B12



## 9- Regulação do sono

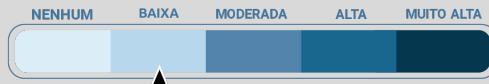


## 10- Vasodilatação



## SUPLEMENTAÇÃO PERSONALIZADA

### FORNECIMENTO DE ENERGIA



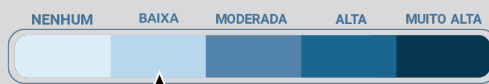
SUPLEMENTO	RECOMENDAÇÃO	INGESTÃO DIÁRIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELA
Amilopectina	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Coenzima Q10	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	200 mg/dia	
Glicose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
L-Carnitina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2 g/dia	
Magnésio	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	310 - 320 mg/dia	
Maltodextrina	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Monohidrato de creatina	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Vitamina B1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Vitamina B3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14 mg/dia	

### COLESTEROL E TRIGLICÉRIDOS



SUPLEMENTO	RECOMENDAÇÃO	INGESTÃO DIÁRIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELA
Ômega 3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	

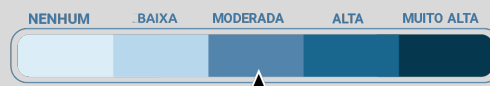
### CONTROLO DO APETITE E DA SACIEDADE



SUPLEMENTO	RECOMENDAÇÃO	INGESTÃO DIÁRIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELA
Quitosano	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 g/dia	
CLA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Espirulina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2 g/dia	

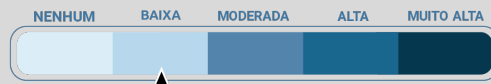
<i>Garcinia cambogia</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-
Glucomanano	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 g/dia
<i>Irvingia gabonensis</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Consumo responsável
Ómega 3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-
Picolinato de crómio	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,15 - 1 mg/dia
Proteína	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-
Zinco	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-

### EFEITO ANTIOXIDANTE



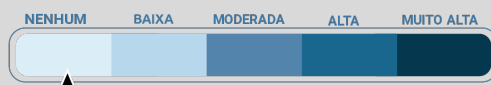
SUPLEMENTO	RECOMENDAÇÃO	INGESTÃO DIÁRIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELA
Cafeína	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	300 mg/dia	
Catequinas	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	800 mg/dia	
Curcumina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	400 - 600 mg/dia	
Genisteína	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	40 - 80 mg/dia	
Quercitina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	300 mg/dia	
Vitamina B2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1,2 - 1,5 mg/dia	
Vitamina C	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	75 mg/dia	★
Vitamina E	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15 mg/dia	

## METABOLISMO DE GORDURAS



SUPLEMENTO	RECOMENDAÇÃO	INGESTÃO DIÁRIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELA
Ácido ursólico	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	450 mg/dia	
Cafeína	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Quitosano	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
CLA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Espirulina	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Fucoxantina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2,4 - 8 mg/dia	
<i>Irvingia gabonensis</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Consumo responsável	
L-Carnitina	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
L-Tirosina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1,9 g/dia	
Picolinato de crómio	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0,15 - 1 mg/dia	★

## PREVENÇÃO DA INFLAMAÇÃO



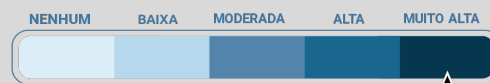
SUPLEMENTO	RECOMENDAÇÃO	INGESTÃO DIÁRIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELA
MSM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Ómega 3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	

## PREVENÇÃO DE LESÕES



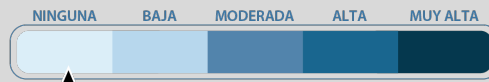
SUPLEMENTO	RECOMENDAÇÃO	INGESTÃO DIÁRIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELA
BCAA	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 g/dia	★
Condroitina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	500 mg/dia	★
Glucosamina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	500 mg/dia	★
Glutamina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2 g/dia	★
HMB	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 g/dia	★
L-Lisina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2.250 mg/dia	
Magnésio	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	310 - 320 mg/dia	
MSM	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 - 6 g/dia	★
Prolina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2,8 mg/kg peso corporal/dia	
Vitamina C	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	75 mg/dia	

## REGULAÇÃO DOS NÍVEIS DE VITAMINA B9 E B12



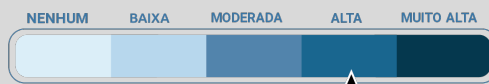
SUPLEMENTO	RECOMENDAÇÃO	INGESTÃO DIÁRIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELA
Vitamina B9 (Folato)	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	400 µg/dia	★
Vitamina B12	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2,4 µg/dia	★

## REGULAÇÃO DO SONO



SUPLEMENTO	RECOMENDAÇÃO	INGESTÃO DIÁRIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELA
Amapola de California <i>Eschscholzia californica</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Flor de Azahar	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Melatonina	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Melisa <i>Melissa officinales</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
L-Triptofano	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Pasiflora <i>Passiflora incarnata</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	
Valeriana <i>Valeriane radix</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	

## VASODILATAÇÃO

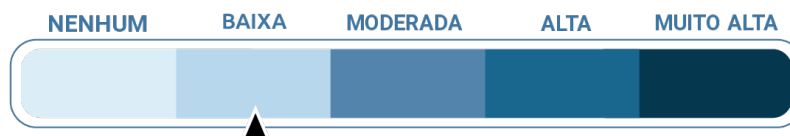


SUPLEMENTO	RECOMENDAÇÃO	INGESTÃO DIÁRIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELA
L-Arginina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 g/dia	★
L-Citrulina	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 g/dia durante a refeição	★
Nitratos orgânicos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	-	

# RESULTADOS DETALHADOS:

## 1. FORNECIMENTO DE ENERGIA

### PERFIL GENÉTICO E NECESSIDADE DE SUPLEMENTAÇÃO






## SUPLEMENTOS E VITAMINAS RECOMENDADOS

### COENZIMA Q10






No organismo, a **coenzima Q10 (CoQ10)** está distribuída por todas as membranas celulares, quer livre, quer ligada a enzimas. A CoQ10 que está localizada na membrana interna das mitocôndrias, está envolvida no processo de respiração celular. Através deste processo, a célula obtém energia química (ATP).

-  **RECOMENDAÇÃO:** A AESAN recomenda uma **ingestão diária máxima de 200 mg**.
-  **TOXICIDADE:** A dose proposta não provoca efeitos agudos, subagudos, crônicos, reprodutivos ou de desenvolvimento.
-  **AVISO:** Não há informações suficientes sobre a segurança do uso da Coenzima Q10 durante a gravidez e lactação e, portanto, recomenda-se evitar seu uso.

### CARNITINA



A **L-carnitina** é uma molécula envolvida na transferência de ácidos gordos de cadeia longa para as mitocôndrias, onde são oxidados. Aumenta o metabolismo da gordura e estimula a biogénese mitocondrial, poupando assim o glicogénio muscular.

-  **RECOMENDAÇÃO:** A AESAN recomenda um consumo diário máximo de L-carnitina ou cloridrato de L-carnitina de 2 g, e de tartarato de L-carnitina de 3 g.
-  **TOXICIDADE:** A ingestão de 4 - 6 g/dia, e em particular doses superiores a 15 g/dia de L-carnitina, pode causar distúrbios gastrointestinais.
-  **AVISO:** A acetil-L-carnitina pode interferir no metabolismo da tiroide, portanto, a suplementação com qualquer forma de acetil-L-carnitina não é aconselhável a pessoas que tomem medicação para doenças da tiroide ou com qualquer patologia tiroideia.

## MAGNÉSIO



O **magnésio** é um mineral essencial da dieta. Verificou-se que era requerido pelas mitocôndrias para muitos dos seus processos, incluindo a biogênese mitocondrial. Além disso, a deficiência de magnésio causa o envelhecimento celular acelerado.

**RECOMENDAÇÃO:** A quantidade recomendada é de **310 - 320 mg/dia**. Em caso de gravidez ou amamentação é recomendado aumentar a dose até 360 mg/dia.

**TOXICIDADE:** Nas doses recomendadas, não há efeitos colaterais, pois o seu excesso é excretado na urina.

### ! AVISO:

- Os suplementos de magnésio podem interagir ou interferir com alguns medicamentos, como bifosfonatos, antibióticos ou diuréticos.
- Uma vez que é excretado na urina, pessoas com doenças renais devem consultar um médico antes de usar suplementos com magnésio.
- Medicamentos prescritos para aliviar os sintomas de refluxo ácido ou para tratar úlceras pépticas podem induzir níveis baixos de magnésio no sangue, quando tomados por um período prolongado.
- Doses muito elevadas de suplementos de zinco podem interferir com a capacidade do organismo de absorver e regular magnésio.

## VITAMINA B3



A **vitamina B3** é também conhecida como **niacina**. Caracteriza-se por ser solúvel em água, facilmente absorvida e o seu excesso completamente eliminado na urina. A niacina é uma vitamina envolvida na regulação da biogênese mitocondrial devido ao seu envolvimento na via do dinucleótido de nicotinamida.

**RECOMENDAÇÃO:** A ingestão recomendada é de **14 mg/dia**. Em caso de gravidez aumentar para 8 mg/dia e no período de lactação para 17 mg/dia.

### ! TOXICIDADE:

- Suplementos alimentares de ácido nicotínico com 30 mg/dia ou mais, podem causar vermelhidão na pele do rosto, braços e tórax e causar sensação de assadura, formiguelo ou comichão. Também pode causar dor de cabeça e tonturas.
- O tratamento a longo prazo, especialmente sob a forma de ácido nicotínico de liberação prolongada, pode causar problemas no fígado, como hepatite e insuficiência hepática.

### ! AVISO:

- Os suplementos dietéticos de niacina podem interagir ou interferir com certos medicamentos que você toma, e alguns medicamentos podem diminuir os níveis de niacina do seu corpo. Por exemplo: medicamentos para a tuberculose (como isoniazida e pirazinamida) interferem na capacidade do organismo de converter triptofano em niacina.
- Elevadas doses de ácido nicotínico (1.500 mg/dia ou mais) podem aumentar os níveis de açúcar no sangue e interferir na eficácia dos medicamentos para a diabetes.
- Doses elevadas podem inclusive aumentar os níveis de açúcar no sangue em pessoas que não têm diabetes.
- Informe o seu médico ou farmacêutico sobre quaisquer suplementos alimentares, medicamentos prescritos ou de venda livre, que toma.

## 2. COLESTEROL E TRIGLICÉRIDOS

### PERFIL GENÉTICO E NECESSIDADE DE SUPLEMENTAÇÃO



### SUPLEMENTOS E VITAMINAS RECOMENDADOS



Tem uma predisposição genética favorável para esta categoria. A suplementação para esta categoria não será particularmente benéfica, pelo que não são recomendados quaisquer suplementos ou vitaminas.

### 3. CONTROLO DO APETITE E DA SACIEDADE

#### PERFIL GENÉTICO E NECESSIDADE DE SUPLEMENTAÇÃO






#### SUPLEMENTOS E VITAMINAS RECOMENDADOS

##### QUITOSANO






O **quitosano** é uma fibra obtida a partir da quitina das conchas de alguns crustáceos que, quando expande no estômago, aumenta a sensação de saciedade.

-  **RECOMENDAÇÃO:** O seu consumo é recomendado antes de cada refeição, principalmente se forem refeições pesadas, sendo a **dose máxima recomendada de 3 g/dia**.
-  **TOXICIDADE:** A EPA classificou este suplemento como não sendo prejudicial à saúde. No entanto, o consumo excessivo pode causar desconforto intestinal, flatulência, inchaço abdominal, náuseas leves, obstipação, indigestão e azia.
-  **AVISO:** Evite tomar quitosano em simultâneo com medicamentos. Se é alérgico a crustáceos, pode ter uma reação alérgica ao quitosano.

##### ESPIRULINA






A **espirulina** é uma alga saciadora capaz de se expandir no estômago, proporcionando uma sensação de saciedade. Além disso, fornece minerais, vitaminas e proteínas de elevado valor nutricional para o organismo.

-  **RECOMENDAÇÃO:** A dose recomendada é de **2 g/dia**. Apesar disso, a espirulina demonstrou ser eficaz em diferentes doses (0,5 - 20 g/dia).
-  **TOXICIDADE:** A FDA classificou este alimento como não prejudicial à saúde.
-  **AVISO:** Não foram reportadas advertências associadas à sua utilização.

## GLUCOMANANO






O **glucomanano de Konjac** (*Amorphophallus konjac*) é uma fibra altamente solúvel, com uma capacidade excepcional de se ligar à água (um grama pode absorver até 200 mL de água) fazendo com que o estômago inche, proporcionando uma sensação de saciedade. Devido à sua capacidade de aumentar a viscosidade do conteúdo gastrointestinal, o glucomanano de Konjac atrasa o esvaziamento gástrico, prolongando assim a sensação de saciedade.

-  **RECOMENDAÇÃO:** Recomenda-se o **consumo de 3 g distribuídos em três doses de 1 g juntamente com um ou dois copos de água, antes das refeições.** Evitar doses superiores a 5 g/dia. Ingerir o produto com bastante água para garantir que a substância chega ao estômago. Não é recomendado tomar conjuntamente com outros alimentos desidratados destinados à reidratação no momento da ingestão.
-  **TOXICIDADE:** O glucomanano não tem efeitos adversos quando consumido. No entanto, tal como outras fibras, tende a arrastar pelo intestino os alimentos digeridos, e reduzir o contato com a mucosa intestinal, levando a uma redução na assimilação de nutrientes. Além disso, verificou-se que o elevado consumo de glucomanano tem uma influência negativa na biodisponibilidade das vitaminas A e E.
-  **AVISO:** Evite a utilização em combinação com medicamentos e outros suplementos alimentares à base de fibras. Não tome imediatamente antes de ir para a cama. Perigo de asfixia para pessoas com problemas de deglutição.

## Irvingia gabonensis




*Irvingia gabonensis*, também conhecida como manga africana, é um fruto altamente nutritivo proveniente da África Ocidental, rico em proteínas e fibras. A semente deste fruto ajuda a manter níveis adequados de leptina e adiponectina, hormonas responsáveis pela regulação da saciedade. Além disso, apresenta um alto teor de fibras dietéticas solúveis em água que aliviam a obstipação.


-  **RECOMENDAÇÃO:** Recomenda-se a **toma de forma controlada**, evitando o seu excesso.
-  **TOXICIDADE:** Deve notar-se que a manga africana pode causar efeitos adversos, tais como: sonolência, flatulência, boca seca, dor de cabeça ou problemas gastrointestinais.
-  **AVISO:** Não deve ser usado por pessoas alérgicas a qualquer componente da planta. Além disso, pode alterar o efeito de quaisquer medicamentos que esteja a tomar, tais como os usados para o colesterol, obesidade, diabetes e especialmente anticoagulantes.

## PICOLINATO DE CRÓMIO



O **crómio** é um mineral essencial para o organismo, embora seja encontrado em baixas concentrações. É necessário para a regulação dos níveis de glicose no sangue e alguns estudos sugerem que a suplementação com crómio, entre outros benefícios, ajuda a reduzir o apetite e os desejos de hidratos de carbono ou alimentos ricos em gordura. Uma vez que a sua assimilação é bastante baixa, é usado em combinação com ácido picolínico para melhorar a sua absorção e, assim, aumentar a sua eficácia.

 **RECOMENDAÇÃO:** As doses terapêuticas efetivas de crómio variam desde **150 a 1.000  $\mu\text{g}/\text{dia}$  sob a forma de picolinato de crómio**. Para pacientes com diabetes tipo 2, a dose efetiva é de 200  $\mu\text{g}/\text{dia}$ , e a máxima de 1.000  $\mu\text{g}/\text{dia}$ .

 **TOXICIDADE:**

- A toxicidade por crómio é muito rara, principalmente devido à sua baixa absorção e também à sua elevada margem de segurança.
- O crómio pode causar **efeitos adversos em doses superiores a 600  $\mu\text{g}/\text{dia}$** , como dores de estômago e sensação de inchaço abdominal.
- Doses elevadas podem causar danos nos rins, problemas musculares e reações cutâneas.

 **AVISO:** Os diabéticos devem procurar aconselhamento de um especialista antes de iniciar a suplementação. Tomar crómio com outros produtos como extratos de ervas (cavalinha e cáscara sagrada), e com outros nutrientes como o zinco, pode causar efeitos adversos.

## 4. EFEITO ANTIOXIDANTE

### PERFIL GENÉTICO E NECESSIDADE DE SUPLEMENTAÇÃO






### SUPLEMENTOS E VITAMINAS RECOMENDADOS

#### CAFEÍNA






A **cafeína** é um estimulante capaz de aumentar o estado de alerta, aumentando os níveis de energia. Também apresenta propriedades antioxidantes, uma vez que é capaz de eliminar radicais de oxigênio.

-  **RECOMENDAÇÃO:** A recomendação é de **300 mg/dia**. Para desempenho desportivo, é aconselhável consumir cerca de 45 minutos a 1 hora antes do exercício.
-  **TOXICIDADE:** A ingestão de mais de 5 g/dia (uma chávena de café de 150 mL contém entre 64 e 124 mg de cafeína, dependendo de sua pureza) pode levar a: hipertensão (e possivelmente hipotensão), taquicardia, sudorese, náuseas, vômitos, distúrbios metabólicos e problemas neurológicos. Apesar disso, e porque você apresenta uma **rápida metabolização da cafeína**, possui um **risco menor de desenvolver doenças cardiovasculares devido ao efeito da mesma**.
-  **AVISO:** O consumo contínuo de cafeína pode levar a tolerância.

#### CATEQUINAS






As **catequinas** são flavonoides com propriedades antioxidantes, o que significa que têm uma grande capacidade para neutralizar as substâncias tóxicas produzidas pelo organismo e assim evitar os efeitos nocivos que estas têm na saúde.

-  **RECOMENDAÇÃO:** A EFSA concluiu que a **dose diária máxima de catequinas deve ser inferior ou igual a 800 mg**, obtida a partir de suplementos de chá verde.
-  **TOXICIDADE:** Doses de catequinas acima de 800 mg/dia podem estar associadas a sinais precoces de dano hepático.
-  **AVISO:**
  - Os suplementos de catequinas não são recomendados para mulheres grávidas ou lactantes, pessoas com problemas de coagulação, que tomem medicação anticoagulante, ou antes de serem submetidas a cirurgias.
  - Não é recomendada a ingestão com cafeína, pois pode causar distúrbios digestivos ou enxaquecas.
  - Pessoas com anemia devem evitar o consumo de chá verde em grandes quantidades, pois as catequinas interferem com a absorção do ferro.

## CURCUMINA






A **curcumina** é um corante natural presente na cúrcuma. Os curcuminoides aumentam a atividade de determinadas enzimas cruciais para o equilíbrio redox e reduzem a oxidação de lípidos no sangue (tendo um efeito protetor no sistema cardiovascular).

-  **RECOMENDAÇÃO:** Recomenda-se uma **dose diária de 400-600 mg de curcumina**, distribuída em duas ou três tomas.
-  **TOXICIDADE:** A FDA declarou a cúrcuma como um produto geralmente seguro para a saúde. Recomenda-se não exceder a dose máxima recomendada. Em termos de efeitos adversos, a cúrcuma em doses muito altas pode causar diarreia, erupções cutâneas, irritação do revestimento do estômago e fezes amarelas.
-  **AVISO:** Não utilizar em crianças menores de 3 anos (cúrcuma em pó), jovens menores de 18 anos, grávidas ou pessoas que vão ser submetidas a cirurgia (o açafrão pode interferir na coagulação do sangue) e em certas doenças do fígado, vias biliares e vesícula biliar.

## GENISTEÍNA






A **genisteína** é um antioxidante presente na soja que tem a capacidade de eliminar radicais livres, e também de aumentar a expressão de algumas enzimas antioxidantes.

-  **RECOMENDAÇÃO:** As doses recomendadas variam de **40 a 80 mg/dia**. O seu efeito é geralmente visível após 4 - 10 semanas de consumo.
-  **TOXICIDADE:** Não foram observados efeitos secundários nas doses presentes nas dietas asiáticas, ricas em genisteína.
-  **AVISO:**
  - Pode ser necessário ajustar a dose de medicamentos que alteram a coagulação, ou medicamentos para a diabetes, de modo a evitar sangramento ou hipoglicemia.
  - Não é adequado ser tomada em conjunto com *Ginkgo biloba*, pois acredita-se que aumenta o tempo de sangramento (interfere com a coagulação).
  - Pessoas com hipotireoidismo podem precisar de ajustar a dose dos seus medicamentos, pois a genisteína reduz sua absorção.
  - Sem supervisão médica, não é recomendada para crianças.

## QUERCETINA



A **quercetina** é um flavonoide, um antioxidante natural, com efeitos altamente benéficos no organismo, pois captura o radical oxigênio e reduz as consequências negativas que os radicais livres exercem sobre o nosso sistema celular.

-  **RECOMENDAÇÃO:** A AESAN propõe aumentar a quantidade máxima de quercetina como suplemento de 75 mg para **300 mg/dia**, tendo em consideração que uma dieta equilibrada fornece até 13 mg/dia.
-  **TOXICIDADE:** Em termos de contra-indicações, todos os estudos confirmam que a quercetina é uma substância segura, sem efeitos adversos significativos.
-  **AVISO:** Não é recomendada a pacientes hipotensos ou com distúrbios de coagulação devido ao efeito vasodilatador dos flavonóides, e não deve ser tomado em conjunto com antibióticos da família das quinolinas, pois a quercetina pode inibir sua ação. Também não é recomendada para mulheres grávidas, lactantes ou crianças.

## VITAMINA B2



A **vitamina B2 ou riboflavina** é solúvel em água, o que significa que não é armazenada no organismo. A deficiência de riboflavina pode afetar o sistema antioxidante regulado pela glutatona (GSH) e levar a um aumento da oxidação celular.



**RECOMENDAÇÃO:** O comitê científico da AESAN recomenda a ingestão de **1,2 a 1,5 mg/dia**.



**TOXICIDADE:** Como é uma vitamina solúvel em água, o seu excesso é facilmente excretado do corpo na urina. Nenhuma toxicidade da riboflavina foi relatada.



### AVISO:

- A absorção da riboflavina em suplementos aumenta quando ingerida com alimentos.
- Evite tomar riboflavina duas horas antes, ou quatro horas depois, de tomar antibióticos (especialmente tetraciclina).
- Em menores pode haver interação com fenobarbital, anticolinérgicos e antidepressivos tricíclicos. Ácido fólico, boro, ferro e *psyllium blond* podem afetar a absorção da riboflavina.
- Consulte um profissional de saúde antes de iniciar o tratamento.

## VITAMINA C



A **vitamina C (ácido ascórbico)** é uma vitamina solúvel essencial para o crescimento e desenvolvimento normais do corpo. Atua como um antioxidante, protegendo as células do organismo contra os danos causados pelos radicais livres. Recomenda-se a ingestão contínua, uma vez que é facilmente eliminada do corpo.



**RECOMENDAÇÃO:** A quantidade necessária de vitamina C em mulheres adultas é de **75 mg/dia**. Em grávidas recomenda-se aumentar a dose para 85 mg/dia e em lactantes para 120 mg/dia.



**TOXICIDADE:** A ingestão de vitamina C em doses superiores a 2 g/dia pode causar diarreia, náuseas e cólicas estomacais.






### AVISO:

- Os suplementos dietéticos de vitamina C podem interagir ou interferir com certos medicamentos que toma, como por exemplo tratamentos de cancro, como quimioterapia e radioterapia. Se estiver em tratamento anticancerígeno, converse com seu médico antes de tomar suplementos de vitamina C ou qualquer outro antioxidante.
- Em pessoas com hemocromatose, doença que leva a uma acumulação anormal dos níveis de ferro no corpo, a utilização de elevadas doses de vitamina C pode aumentar ainda mais o excesso de ferro e danificar os tecidos do organismo.
- Os profissionais de saúde devem monitorar os níveis lipídicos em pessoas que tomam estatinas e suplementos antioxidantes.

## VITAMINA E

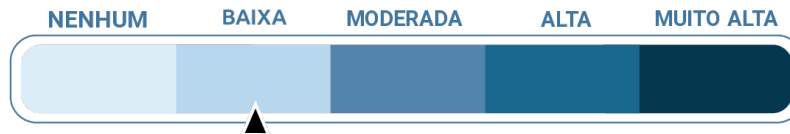


A **vitamina E**, também denominada **tocoferol**, é um nutriente solúvel em lípidos encontrado em muitos alimentos. A sua atividade antioxidante baseia-se na sua capacidade de eliminar radicais livres e peróxidos. A sua ação está concentrada principalmente ao nível das membranas celulares (que são constituídas principalmente por compostos de natureza lipídica).

-  **RECOMENDAÇÃO:** A quantidade necessária de vitamina E em mulheres adultas é de **15 mg/dia**. Para mulheres grávidas manter 15 mg/dia, e aumentar durante a lactação para 19 mg/dia.
-  **TOXICIDADE:** O limite para adultos é de 1 g/dia para suplementos naturais de vitamina E, e 0,5 g/dia para a forma sintética. Estas doses de vitamina E podem aumentar o risco de hemorragia (capacidade de coagulação reduzida após um corte ou ferida) e hemorragia cerebral grave (AVC hemorrágico).
-  **AVISO:** Os suplementos dietéticos de vitamina E podem interagir ou interferir com medicamentos como a varfanina.

## 5. METABOLISMO DE GORDURAS

### PERFIL GENÉTICO E NECESSIDADE DE SUPLEMENTAÇÃO






#### SUPLEMENTOS E VITAMINAS RECOMENDADOS

##### ÁCIDO URSÓLICO






O **ácido ursólico** é um composto que promove a produção de calor queimando gordura do tecido adiposo castanho, através de um processo conhecido como **termogênese**.

-  **RECOMENDAÇÃO:** Recomenda-se tomar **450 mg/dia** em três doses de 150 mg, junto com as refeições.
-  **TOXICIDADE:** A administração de ácido ursólico tem uma toxicidade gerível, embora possa causar hepatotoxicidade e diarreia. Os possíveis efeitos adversos do uso prolongado de ácido ursólico também são desconhecidos, portanto, recomenda-se que não seja tomado por mais de 8 semanas sem supervisão profissional.
-  **AVISO:** Não foram reportadas advertências associadas à sua utilização.

##### FUCOXANTINA






A **fucoxantina** é um tipo de carotenóide encontrado em algumas algas comestíveis, tais como wakame (*Undaria pinnatifida*) e hijiki (*Hijikia fusiformis*). A fucoxantina tem a capacidade de aumentar a proporção de gordura castanha, o que leva a um aumento do processo de queima de gordura para a produção de calor (termogênese).

-  **RECOMENDAÇÃO:** Recomenda-se tomar fucoxantina na dose de **2,4 a 8 mg/dia**; o efeito da fucoxantina na queima de gordura pode levar entre 5 e 16 semanas.
-  **TOXICIDADE:** Quase não há efeitos adversos, e alguns estudos até indicaram que uma dose de 750 mg/kg de peso corporal/dia consumida durante 4 semanas não mostra sinais relevantes de toxicidade.
-  **AVISO:** Níveis elevados destas algas podem interferir no desempenho das glândulas tiroide, pois são ricas em iodo.

## Irvingia gabonensis






**Irvingia gabonensis**, também conhecida como manga africana, é um fruto altamente nutritivo proveniente da África Ocidental, rico em proteínas e fibras. Os potenciais benefícios para a saúde da *I. gabonensis* estão relacionados com a sua capacidade de inibir a adipogénese, bem como o seu forte efeito termogénico, que acelera o metabolismo basal e a queima de gordura devido ao aumento da temperatura corporal. Como resultado, o tecido adiposo no abdómen é reduzido.

-  **RECOMENDAÇÃO:** Recomenda-se a toma de forma controlada, evitando o seu excesso.
-  **TOXICIDADE:** Deve notar-se que a manga africana pode causar efeitos adversos, tais como: sonolência, flatulência, boca seca, dor de cabeça ou problemas gastrointestinais.
-  **AVISO:** Não deve ser usado por pessoas alérgicas a qualquer componente da planta. Além disso, pode alterar o efeito de quaisquer medicamentos que esteja a tomar, tais como os usados para o colesterol, obesidade, diabetes e especialmente anticoagulantes.

## PICOLINATO DE CRÓMIO






O **crómio** é um mineral essencial para o organismo, necessário para regular os níveis de glicose no sangue e eliminar a gordura corporal. Uma vez que a sua assimilação é bastante baixa, é usado em combinação com ácido picolínico para melhorar a sua absorção e, assim, aumentar a sua eficácia.

-  **RECOMENDAÇÃO:** As doses terapêuticas efetivas de crómio variam desde **150 a 1.000 µg/dia sob a forma de picolinato de crómio**. Para pacientes com diabetes tipo 2, a dose efetiva é de 200 µg/dia, e a máxima de 1.000 µg/dia.
-  **TOXICIDADE:**
  - A toxicidade por crómio é muito rara, principalmente devido à sua baixa absorção e também à sua elevada margem de segurança.
  - O crómio pode causar **efeitos adversos em doses superiores a 600 µg/dia**, como dores de estômago e sensação de inchaço abdominal.
  - Doses elevadas podem causar danos nos rins, problemas musculares e reações cutâneas.
-  **AVISO:** Os diabéticos devem procurar aconselhamento de um especialista antes de iniciar a suplementação. Tomar crómio com outros produtos como extratos de ervas (cavalinha e cáscara sagrada), e com outros nutrientes como o zinco, pode causar efeitos adversos.

## TIROSINA

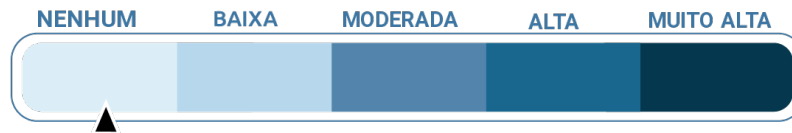


A **tirosina** é um aminoácido não essencial responsável por estimular a produção e libertação de hormonas como a epinefrina, a norepinefrina e catecolaminas. Estas hormonas promovem o processo de lipólise e termogénese, ativando o metabolismo das gorduras e ajudando a diminuir o peso corporal.

-  **RECOMENDAÇÃO:** A ingestão máxima da combinação de L-tirosina e L-fenilalanina é de 1.900 mg/dia.
-  **TOXICIDADE:** Diversos estudos revelaram que a ingestão de L-tirosina é **segura até uma dose de 150 mg/kg de peso corporal/dia**, produzindo apenas efeitos colaterais menores (náuseas, diarreia, dores de cabeça ou insónia) em algumas pessoas.
-  **AVISO:** A L-tirosina pode afetar a absorção de alguns medicamentos antidepressivos e agravar casos de hipertireoidismo. Não existem estudos sobre a ingestão de L-tirosina em grávidas.

## 6. PREVENÇÃO DA INFLAMAÇÃO

### PERFIL GENÉTICO E NECESSIDADE DE SUPLEMENTAÇÃO



### SUPLEMENTOS E VITAMINAS RECOMENDADOS



Tem uma predisposição genética favorável para esta categoria. A suplementação para esta categoria não será particularmente benéfica, pelo que não são recomendados quaisquer suplementos ou vitaminas.

## 7. PREVENÇÃO DE LESÕES

### PERFIL GENÉTICO E NECESSIDADE DE SUPLEMENTAÇÃO




### SUPLEMENTOS E VITAMINAS RECOMENDADOS


#### BCAA




**BCAA** é a abreviatura para aminoácidos de cadeia ramificada (*branched-chain amino acids*). Este grupo é composto por três aminoácidos essenciais: leucina, isoleucina e valina:

- i) A leucina desempenha um papel importante na síntese muscular durante o exercício físico e fortalece o sistema imunitário.
- ii) A isoleucina contribui para a síntese de proteína muscular e promove a recuperação dos músculos através da prevenção da fadiga.
- iii) A valina promove a recuperação de tecidos.

 **RECOMENDAÇÃO:** Uma dieta equilibrada e rica em proteínas pode facilmente fornecer **10 a 20 g/dia de BCAA**. Ingerir mais 20 g/dia de BCAAs na forma de suplemento alimentar é considerado seguro, embora a AESAN recomende não exceder a dose máxima diária de 5 g.




 **TOXICIDADE:** Os BCAA são considerados seguros quando tomados por via oral corretamente, no entanto, podem produzir certos efeitos colaterais, como fadiga, perda de coordenação, problemas estomacais, incluindo náuseas, vômitos, diarreia e inchaço. Em casos raros, os aminoácidos de cadeia ramificada podem causar pressão arterial alta, dor de cabeça ou aclaramento da pele.

 **AVISO:** Não há informações ou estudos suficientes sobre a segurança de tomar BCAA se estiver grávida ou a amamentar. A utilização de BCAA não é recomendada a pacientes com esclerose lateral amiotrófica, pois tem sido associada a insuficiência pulmonar. Os aminoácidos de cadeia ramificada podem afetar os níveis de açúcar no sangue.

## CONDROITINA






O **sulfato de condroitina** é um polissacarídeo amplamente utilizado para a regeneração da cartilagem em torno das articulações, pelo que é comumente utilizado em pessoas com osteoartrite ou predisposição para fraturas das articulações, uma vez que pode atrasá-las.

-  **RECOMENDAÇÃO:** A ingestão recomendada de sulfatos como suplemento alimentar é de **500 mg/dia**. Atualmente, existe um medicamento autorizado com dosagem de 800 a 1.200 mg/dia, mas para não interferir no uso terapêutico desta substância, a quantidade máxima diária de condroitina deve ser fixada num limite inferior ao limite terapêutico.
-  **TOXICIDADE:** A suplementação com sulfato de condroitina é provavelmente segura na maioria dos adultos, embora possa causar dores de estômago leves e náuseas. Outros efeitos colaterais reportados incluem inchaço abdominal, diarreia, obstipação, dor de cabeça, pálpebras inchadas, inchaço nas pernas, perda de cabelo, erupções cutâneas e batimentos cardíacos irregulares.
-  **AVISO:** Não utilizar em crianças, grávidas ou lactantes devido à falta de estudos nestes grupos populacionais. Deve ser tomado com cuidado especialmente por pessoas com asma, distúrbios de coagulação e cancro da próstata. Além disso, não é recomendado tomar em combinação com a varfarina.

## GLUCOSAMINA






A **glucosamina** é uma substância natural presente no corpo que faz parte da matriz que rodeia todos os tecidos conjuntivos, incluindo a cartilagem. A glucosamina pode ser eficaz no alívio da dor causada pela artrose e no processo de reabilitação de lesões no tecido conjuntivo, ajudando na formação de tendões, ligamentos, cartilagem e fluido que rodeia as articulações.

-  **RECOMENDAÇÃO:** Recomenda-se uma **dose máxima de 500 mg** de sulfato de glucosamina ou de cloridrato de glucosamina.
-  **TOXICIDADE:** O sulfato de glucosamina é seguro provavelmente para a maioria dos adultos, embora possa causar alguns efeitos colaterais, como náuseas, azia, diarreia e obstipação. Outros efeitos colaterais inco-muns incluem sonolência, reações cutâneas e dor de cabeça.
-  **AVISO:**
  - Crianças, adolescentes, mulheres grávidas ou lactantes não devem tomar glucosamina.
  - Pessoas com: asma, diabetes, glaucoma, níveis elevados de colesterol, hipertensão, alergia a marisco ou prestes a ser submetidas a cirurgias devem ser especialmente cautelosas na sua utilização.
  - Não é recomendado tomar glucosamina em combinação com varfarina ou medicamentos quimioterápicos antimitóticos.

## GLUTAMINA



A **L-Glutamina** é um aminoácido não essencial encontrado principalmente no tecido muscular. É usado como um suplemento durante o treino e particularmente para a recuperação pós-treino. Este aminoácido aumenta a taxa de síntese proteica, promovendo o crescimento e manutenção da massa muscular e ajuda a recuperar mais rapidamente as reservas de glicogénio muscular após exercício intenso, bem como tecido muscular após exercício.

-  **RECOMENDAÇÃO:** A AESAN recomenda uma **quantidade máxima diária de 2 g de L-glutamina**.
-  **TOXICIDADE:** É uma substância segura, sem efeitos adversos significativos.
-  **AVISO:** Elevadas doses de L-glutamina podem prejudicar o processamento hepático e renal em idosos.

## HMB



O **hidroximetilbutirato**, mais conhecido por **HMB**, é um metabolito natural derivado do aminoácido leucina. Este composto é usado como um suplemento porque tem efeitos benéficos na recuperação muscular, particularmente após atividade física intensa e prolongada o suficiente para causar lesões musculares.

 **RECOMENDAÇÃO:** A AESAN recomenda uma **quantidade diária máxima de 3 g** em três porções iguais de 1 g. O HMB existe sob duas formas: uma com cálcio e outra sem. Uma porção de 3 g com cálcio fornece cerca de 400 mg de cálcio.

 **TOXICIDADE:** É uma substância segura, sem efeitos adversos significativos.

 **AVISO:** Não foram reportadas advertências associadas à sua utilização.

## LISINA



A **L-Lisina** é um aminoácido essencial, por isso é necessário incluí-lo na dieta para evitar deficiências. A lisina é incorporada no colagénio (envolvido no desenvolvimento e reparação de tendões e ligamentos) para lhe dar consistência. Está também envolvida na síntese proteica, na absorção de cálcio a nível intestinal e é um precursor da L-carnitina.

 **RECOMENDAÇÃO:** A AESAN recomenda uma **quantidade máxima de 2.250 mg/dia de L-lisina**, com base na ingestão proteica de referência recomendada pela OMS, para a população adulta.


 **TOXICIDADE:** Doses diárias de até 2.250 mg são consideradas seguras como suplemento alimentar.


 **AVISO:** Não recomendado durante a gravidez e lactação, a crianças, ou por períodos prolongados, sem supervisão médica.

## MAGNÉSIO



O **magnésio** é um mineral essencial, que afeta o sistema nervoso, o relaxamento muscular e a formação de proteínas na dieta. Previne danos musculares e lesões nas articulações e ajuda na reparação de ligamentos e tendões.

 **RECOMENDAÇÃO:** A quantidade recomendada é de **310 - 320 mg/dia**. Em caso de gravidez ou amamentação é recomendado aumentar a dose até 360 mg/dia.

 **TOXICIDADE:** Não há efeitos colaterais dentro das doses recomendadas, pois o seu excesso é excretado na urina.

 **AVISO:**

- Os suplementos de magnésio podem interagir ou interferir com alguns medicamentos, como bifosfonatos, antibióticos ou diuréticos.
- Uma vez que é excretado na urina, pessoas com doenças renais devem consultar um médico antes de usar suplementos com magnésio.
- Medicamentos prescritos para aliviar os sintomas de refluxo ácido ou para tratar úlceras pépticas podem induzir níveis baixos de magnésio no sangue, quando tomados por um período prolongado.
- Doses muito elevadas de suplementos de zinco podem interferir com a capacidade do organismo de absorver e regular magnésio.

## MSM



O **metilsulfonilmetano (MSM)** é um químico encontrado em verduras e hortaliças verdes. Foi descoberto que é eficaz contra a artrite, uma doença inflamatória caracterizada por dor nas articulações, inchaço, rigidez e vermelhidão. Além disso, o MSM possui a capacidade de reduzir a inflamação aguda dos músculos e das cartilagens.

 **RECOMENDAÇÃO:** A dose recomendada de MSM é de **1 - 6 g/dia**, embora em alguns casos possa ser recomendado aumentar a dose até 20 g/dia.

 **TOXICIDADE:** Não foi descrito qualquer efeito colateral.

 **AVISO:** Não foram reportadas advertências associadas à sua utilização.


## PROLINA



A **L-Prolina** é um aminoácido não essencial que é uma parte fundamental da estrutura do colagénio, envolvido na reparação e manutenção de tendões e ligamentos, e essencial para o sistema osteo-articular.

 **RECOMENDAÇÃO:** A quantidade máxima recomendada de suplementação com L-prolina é de **2,8 mg/kg de peso corporal/dia**, o equivalente a aproximadamente 200 mg/dia.

 **TOXICIDADE:** Doses elevadas podem causar alterações hepáticas e renais, efeitos adversos no sistema nervoso e danos oxidativos ao DNA, proteínas e lipídios do sangue.


 **AVISO:** Não administrar prolina a indivíduos com hiperprolinemia congénita, especialmente crianças.

## VITAMINA C



A **vitamina C** é uma vitamina solúvel em água essencial para o desenvolvimento e reparação de vários tecidos do corpo. Verificou-se, em particular, que está envolvida na produção de pele, tendões, ligamentos e vasos sanguíneos, bem como na reparação de cartilagens e ossos.

 **RECOMENDAÇÃO:** A quantidade necessária de vitamina C em mulheres adultas é de **75 mg/dia**. Em grávidas recomenda-se aumentar a dose para 85 mg/dia e em lactantes para 120 mg/dia.

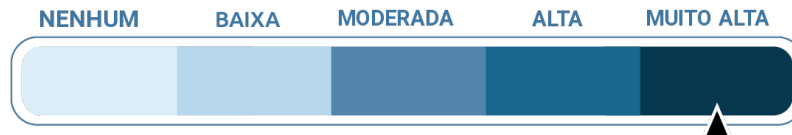
 **TOXICIDADE:** A ingestão de vitamina C em doses superiores a 2 g/dia pode causar diarreia, náuseas e cólicas estomacais.

 **AVISO:**

- Os suplementos dietéticos de vitamina C podem interagir ou interferir com certos medicamentos que toma, como por exemplo tratamentos de cancro, como quimioterapia e radioterapia. Se estiver em tratamento anticancerígeno, converse com seu médico antes de tomar suplementos de vitamina C ou qualquer outro antioxidante.
- Em pessoas com hemocromatose, doença que leva a uma acumulação anormal dos níveis de ferro no corpo, a utilização de elevadas doses de vitamina C pode aumentar ainda mais o excesso de ferro e danificar os tecidos do organismo.
- Os profissionais de saúde devem monitorar os níveis lipídicos em pessoas que tomam estatinas e suplementos antioxidantes.

## 8. REGULAÇÃO DOS NÍVEIS DE VITAMINA B9 E B12

### PERFIL GENÉTICO E NECESSIDADE DE SUPLEMENTAÇÃO






### SUPLEMENTOS E VITAMINAS RECOMENDADOS

#### VITAMINA B9






A **vitamina B9** também conhecida como **ácido fólico**, é uma vitamina solúvel em água, que funciona como uma coenzima na síntese de ácidos nucleicos e no metabolismo dos aminoácidos. O ácido fólico está envolvido numa das reações geradoras de ADN e a sua deficiência pode levar ao desenvolvimento de anemia megaloblástica.

- 
**RECOMENDAÇÃO:** A ingestão recomendada de vitamina B9 em adultos é de **400 µg/dia de DFE**. DFE significa "equivalentes dietéticos de folato", pois o corpo absorve mais ácido fólico de alimentos fortificados e suplementos, do que de folato naturalmente presente nos alimentos. 400 µg de DFE equivalem a 240 µg de ácido fólico e 400 µg de folato. Para grávidas aumentar para 600 µg/dia de DFE; a recomendação para lactantes é de 500 µg/dia de DFE.
- 
**TOXICIDADE:** Embora os efeitos colaterais do folato não sejam comuns, o seguinte pode ocorrer: erupção cutânea, comichão, vermelhidão da pele ou dificuldades a respirar. Informe o seu médico se algum destes sintomas se tornar agravar ou se tornar permanente.
- 
**AVISO:** O folato pode interferir com medicamentos como: 5-Fluorouracil, Capecitabina (Xeloda<sup>®</sup>), Feni-toína (Dilantin<sup>®</sup>), Fenobarbital (Luminal<sup>®</sup>), Fosfenitoína (Cerebyx<sup>®</sup>), Metotrexato (Trexall<sup>®</sup>), entre outros), Pirimetamina (Daraprim<sup>®</sup>), Primidona (Mysoline<sup>®</sup>). Além disso, o chá verde pode interferir no funcionamento do ácido fólico no organismo.

#### VITAMINA B12

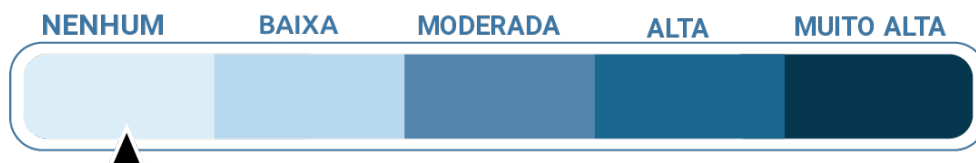


A **Vitamina B12 ou cobalamina** é um nutriente usado para manter os neurónios saudáveis e para a produção adequada de glóbulos vermelhos. Também contribui para a síntese do ADN, o material genético presente em cada célula.

- 
**RECOMENDAÇÃO:** A ingestão recomendada de vitamina B12 para adultos é de **2,4 µg/dia**. Para grávidas aumentar para 2,6 µg/dia, e para lactantes aumentar para 2,8 µg/dia.
- 
**TOXICIDADE:** Devido à baixa toxicidade da vitamina B12, nenhum efeito colateral foi relatado.
- 
**AVISO:** A vitamina B12 pode interagir ou interferir com medicamentos como o cloranfenicol, inibidores de bombas de prótons (omeprazol e lansoprazol), antagonistas dos receptores H2 da histamina (ranitidina, cimetidina, famotidina) e metformina. Informe o seu médico ou farmacêutico sobre quaisquer suplementos alimentares, medicamentos prescritos ou de venda livre, que toma.

## 9. REGULAÇÃO DO SONO

### PERFIL GENÉTICO E NECESSIDADE DE SUPLEMENTAÇÃO



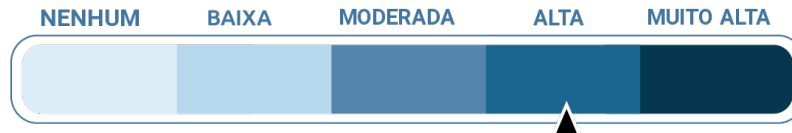
### SUPLEMENTOS E VITAMINAS RECOMENDADOS



Tem uma predisposição genética favorável para esta categoria. A suplementação para esta categoria não será particularmente benéfica, pelo que não são recomendados quaisquer suplementos ou vitaminas.

## 10. VASODILATAÇÃO

### PERFIL GENÉTICO E NECESSIDADE DE SUPLEMENTAÇÃO



### SUPLEMENTOS E VITAMINAS RECOMENDADOS

#### ARGININA



A **L-Arginina** é um aminoácido semi-essencial, logo, em adultos com uma ingestão adequada de proteínas, a sua síntese é suficiente para cobrir as exigências fisiológicas. No entanto, em alguns estados com elevada procura de nutrientes, ou durante períodos de rápido crescimento, as necessidades do corpo podem exceder a capacidade de síntese do organismo. Uma das características deste aminoácido é que pode ser convertido em **óxido nítrico**, que está envolvido na dilatação dos vasos sanguíneos, melhorando assim o fluxo sanguíneo. O aumento do fluxo sanguíneo fornece oxigénio e nutrientes aos músculos que estão a ser exercitados e acelera a evacuação de produtos causadores de fadiga. A L-arginina é frequentemente utilizada pelos atletas como um suplemento, para ativar imediatamente os músculos e para lhes dar uma aparência maior.

- RECOMENDAÇÃO:** A AESAN recomenda uma **dose diária máxima de 3 g**. Apesar disso, os suplementos de arginina são considerados seguros mesmo quando os utilizadores tomam até 9 g/dia, durante alguns dias ou semanas.
- TOXICIDADE:** A AESAN declarou a L-arginina segura para consumo, embora possa causar desconforto gastrointestinal e diminuição ligeira da pressão arterial.
- AVISO:** Pode desencadear reações adversas se combinado com medicamentos para hipertensão, coração, diuréticos, medicamentos ou fitoterápicos para a tosse, constipação e gripe, e outros medicamentos como sildenafil, vardenafil e tadalafil. Se estiver a tomar algum destes medicamentos, consulte o seu médico antes de usar este suplemento.

#### CITRULINA



A **L-Citrulina** é um aminoácido não essencial, precursor do aminoácido L-arginina. Como resultado, a L-citrulina é capaz de ser convertida em óxido nítrico, que tem um efeito vasodilatatório no corpo. A expansão dos vasos sanguíneos aumenta o fluxo sanguíneo e fornece oxigénio e nutrientes aos músculos em exercício, e acelera a evacuação de produtos que causam fadiga muscular.

- RECOMENDAÇÃO:** Como precursor da L-arginina, a AESAN recomenda uma **dose diária máxima de 3 g** tomada durante as refeições.
- TOXICIDADE:** A EFSA classificou este suplemento como não prejudicial à saúde.
- AVISO:** Evite a utilização por mais de 4 semanas. Não recomendado durante a gravidez e lactação.

# RESULTADOS GENÉTICOS

GENE	O SEU GENOTIPO	GENE	O SEU GENOTIPO
ACE	ID	GDF5	AA
ACTN3	CC	GDF8	TT
ADRB2.1	AA	GHR	GG
ADRB2.2	CC	GNB3	CC
ADRB3	AA	GSTM1	II
AGT	GG	GSTT1	DD
AMPD1	GG	HIF1A	CC
APOA2	AA	IL6	CG
APOA5	AA	MC4R.1	CC
BDKRB2	CT	MC4R.2	CC
CKM	TC	MNSOD	AA
COL1A1	CA	MTHFR	AA
COL5A1	CT	NOS3	CT
CRP	CT	NRF2	AA
CYP1A2.1	AG	NYP	TT
CYP1A2.2	CA	PLIN1	CC
ELN	TC	PPARA.1	CC
FABP2	CC	PPARA.2	CC
FTO.1	TT	PPARG	CC
FTO.2	GG	PGC1	CT
FTO.3	TT	VEGFA	GG

## TECNOLOGIA

A tecnologia de **microarray de ADN** é composta por uma superfície sólida com reações microscópicas (microreações), também denominada por chip de ADN, em que sondas moleculares são fixadas para detetar a presença de moléculas alvo de ADN. A reação de hibridação entre a sonda do chip e o ADN alvo é detetada e quantificada medindo a intensidade de uma dada fluorescência nas amostras, fluorescência esta fornecida pela sonda molecular. Este tipo de tecnologia permite a deteção de milhares de fragmentos de ADN específicos presentes numa amostra. Por outro lado, a especificidade da reação em termos de reconhecimento da sequência alvo de ADN é muito elevada, uma vez que a troca de um único nucleótido (resolução de uma única base) pode ser detetada utilizando sondas curtas de oligonucleótidos (20-25 nucleótidos). Por esta razão, a tecnologia de microarray evoluiu como técnica de sequenciação de ADN com o objetivo de genotipar centenas de milhares de variantes de um só nucleótido (SNVs) em genes-alvo localizados ao longo do genoma (Whole Genome ADN Microarray).

A construção do Chip *Bead Chip Infinium Global Screening Array Orion* (GSA Orion) foi realizada em colaboração com um consórcio de especialistas e com uma seleção de SNVs, a partir de bases de dados científicas reputadas como gnomAD, Catálogo NHGRI-EBI-GWAS, ClinVar, MHC-HLA-KIR e PharmGKB. Os chips GSA permitem a análise de  $\geq 600.000$  SNVs cobrindo variantes de interesse (hot spots) por todo o genoma, com impacto numa ampla gama de características genéticas com implicações fisiológicas e fisiopatológicas. Além disso, permite que a personalização por parte dos utilizadores incorpore Ad Hoc 50.000-100.000 variantes de interesse.

## RISCOS E LIMITAÇÕES

Este relatório foi elaborado com base na documentação oficial dos Comitês de Segurança Alimentar geridos a nível nacional e europeu e, em alguns casos, por organismos reguladores como a FDA ou a EMA. Além disso, foram tidas em conta as últimas publicações científicas para cada um dos suplementos e vitaminas apresentados no relatório. Apesar disso, estes suplementos alimentares estão sujeitos a revisão contínua, pelo que é aconselhável prestar atenção à dose do suplemento a consumir e se os sintomas persistirem ao longo do tempo, procure aconselhamento profissional.

A informação neste relatório é de natureza clínica e não deve ser considerada aconselhamento médico. Para fazer o melhor uso da informação contida neste relatório, considere consultar o seu médico ou profissional de saúde para a interpretação dos resultados com base no seu historial médico e circunstâncias pessoais.

A resposta a suplementos e vitaminas é afetada por outros fatores, como os tratamentos concomitantes de drogas (quando dois ou mais medicamentos são administrados ao mesmo tempo), doenças, idade, género, estilo de vida, etc.

O objetivo do teste é fornecer informações sobre a eficácia de suplementos e vitaminas com base no seu perfil genético. As possíveis utilizações, advertências, efeitos secundários ou interações com outros fármacos ou outros suplementos de vitaminas e ervas publicados até à data estão incluídos no presente relatório. Para obter mais informações sobre possíveis contraindicações, por favor consulte o seu médico.

## GLOSSÁRIO DE TERMOS

Pode encontrar abaixo uma lista de links para os diferentes organismos reguladores mencionados ao longo do relatório:

- Agência Espanhola para a Segurança e Nutrição Alimentar (**AESAN**): [aesan.gob.es](http://aesan.gob.es)
- Agência de Proteção Ambiental dos EUA (**EPA**): [espanol.epa.gov](http://espanol.epa.gov)
- Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (**EFSA**): [efsa.europa.eu](http://efsa.europa.eu)
- Agência Europeia de Medicamentos (**EMA**): [ema.europa.eu](http://ema.europa.eu)
- Cooperativa Científica Europeia em Fitoterapia (**ESCOP**): [sefit.es](http://sefit.es)
- Organização Mundial de Saúde (**OMS**): [who.int](http://who.int)
- Administração de alimentos e Drogas (medicamentos) dos EUA (**FDA**): [fda.gov](http://fda.gov)

## ANEXO: RECOMENDAÇÕES GERAIS DE DOSE MÁXIMA

LISTA DE VITAMINAS	
VITAMINAS	DOSE MÁXIMA
<b>1. Vitamina B1 (Tiamina):</b>	a ingestão recomendada é de 1,5 mg/dia como suplemento, mas não foi estabelecida uma dose máxima, uma vez que é provavelmente segura em doses elevadas.
<b>2. Vitamina B2 (Riboflavina):</b>	a ingestão recomendada é de até 2 mg/dia como suplemento, mas não foi estabelecida uma dose máxima, uma vez que é provavelmente segura em doses elevadas.
<b>3. Vitamina B3 (Niacina):</b>	os limites diários superiores dos suplementos dietéticos são de 10 mg para crianças entre 1 e 3 anos, 15 mg para crianças entre os 4 e os 8 anos, 30 mg para crianças entre os 9 e os 13 anos e 35 mg para adultos com mais de 19 anos.
<b>4. Vitamina B9 (Ácido fólico):</b>	o nível máximo tolerável de ácido fólico é de 180 $\mu\text{g}$ para crianças entre 1 e 3 anos, 240 $\mu\text{g}$ para crianças entre os 4 e os 8 anos, 360 $\mu\text{g}$ para crianças entre os 9 e os 13 anos, 480 $\mu\text{g}$ para adolescentes entre os 14 e os 18 anos e 600 $\mu\text{g}$ para indivíduos com mais de 18 anos.
<b>5. Vitamina B12:</b>	a dose máxima recomendada é de 2,8 $\mu\text{g}$ /dia como suplemento, mas não foi estabelecida uma dose máxima, uma vez que é provavelmente segura em doses elevadas.
<b>6. Vitamina C:</b>	a dose máxima recomendada é de 400 mg para crianças entre 1 e 3 anos, 650 mg para crianças entre os 4 e os 8 anos, 1.200 mg para crianças entre os 9 e os 13 anos, 1.800 para adolescentes entre os 14 e os 18 anos e 2.000 mg para adultos.
<b>7. Vitamina E:</b>	o limite máximo para adultos é de 1.000 mg/dia em suplementos naturais de vitamina E, ou 495 mg/dia na sua forma sintética.

LISTADO DE SUPLEMENTOS	
SUPLEMENTOS	DOSE MÁXIMA
<b>1. Ácido Linoléico Conjugado (CLA):</b>	1 g/dia de ácido alfa-linolénico, com uma razão de ácido linoleico/ácido alfa-linolénico de máximo de 5 g/dia.
<b>2. Ácido ursólico:</b>	450 mg/dia como suplemento, mas não foi estabelecida uma dose máxima, uma vez que é provavelmente seguro em doses elevadas.
<b>3. Amilopectina:</b>	foram estabelecidas doses máximas de suplemento de 50 g/dia como seguras.
<b>4. BCAA:</b>	doses de 5 g/dia como suplemento são seguras.
<b>5. Cafeína:</b>	ingestão de doses superiores a 5 g/dia pode causar efeitos adversos.
<b>6. Catequinas:</b>	a dose diária máxima deve ser inferior a 800 mg/dia.
<b>7. Quitosano:</b>	a dose máxima recomendada é de 3 g/dia.
<b>8. Coenzima Q10:</b>	a dose máxima recomendada é de 200 mg/dia.
<b>9. Condroitina:</b>	a dose recomendada é de 500 mg/dia como suplemento, mas não foi estabelecida uma dose máxima, uma vez que é provavelmente segura em doses elevadas.
<b>10. Curcumina:</b>	as doses até 600 mg/dia são seguras.
<b>11. Espirulina:</b>	as doses até 20 g/dia são eficazes e são consideradas um alimento seguro.
<b>12. Fucoxantina:</b>	doses até 750 mg/kg tomadas diariamente durante 4 semanas não apresentam sinais de toxicidade relevantes.

## LISTA DE SUPLEMENTOS (CONT.)

SUPLEMENTOS	DOSE MÁXIMA
<b>13. Garcinia cambogia:</b>	a dose máxima recomendada é de 2.800 mg/dia.
<b>14. Genisteína:</b>	doses até 80 mg/dia são seguras.
<b>15 Glucomanano:</b>	a dose máxima recomendada é de 4 g/dia, evite doses superiores a 5 g/dia.
<b>16. Glicose:</b>	A OMS recomenda uma ingestão total de hidratos de carbono de 50 g, embora para a atividade física superior a uma hora, sejam necessários 30-60 g/hora.
<b>17. Glucosamina:</b>	a glucosamina em doses até 1.500 g/dia é geralmente considerada segura.
<b>18. Glutamina:</b>	a dose diária recomendada é de 2 g de L-glutamina.
<b>19. HMB:</b>	a dose diária máxima recomendada é de 3 g.
<b>20. Irvingia gabonensis:</b>	as organizações de saúde recomendam uma ingestão controlada.
<b>21. L-Arginina:</b>	a dose diária máxima recomendada é de 3 g.
<b>22. L-Carnitina:</b>	dose diária recomendada de 2 g utilizando L-carnitina e cloreto L-carnitina como fonte, e 3 g de tartarato L-carnitina como fonte.
<b>23. L-Citrulina:</b>	a dose diária máxima recomendada é de 3g.
<b>24. L-Lisina:</b>	dose diária máxima recomendada de 2,25 g.
<b>25. L-Tirosina:</b>	a dose diária máxima recomendada para o conjunto de L-tirosina e L-fenilalanina é de 1,9 g.
<b>26. L-Triptofano:</b>	dose diária máxima recomendada de 300 mg.
<b>27. Magnésio:</b>	o limite máximo diário recomendado é: até 80 mg para crianças entre 1 e 3 anos, 130 mg para crianças entre 4 e 8 anos, 240 mg para crianças entre 9 e 13 anos e até 420 mg para adultos.
<b>28. Maltodextrina:</b>	8-10 g/kg/dia em combinação com outros hidratos de carbono.
<b>29. Melatonina:</b>	dose diária recomendada de 1 mg.
<b>30. Metilsulfonilmetano (MSM):</b>	dose diária máxima recomendada até 20 g.
<b>31. Monohidrato de creatina:</b>	dose diária máxima recomendada de 6 g.
<b>32. Nitratos orgânicos:</b>	a ingestão recomendada de nitratos foi fixada em 3,7 mg/kg de peso corporal/dia.
<b>33. Ómega 3:</b>	dose diária máxima recomendada de 3 g (EPA e DHA combinados).
<b>34. Picolinato de crómio:</b>	dose diária recomendada de 1.000 µg
<b>35. Prolina:</b>	dose máxima recomendada de 2,8 mg/kg de peso corporal/dia.
<b>36. Proteína:</b>	até 2 g/kg de peso corporal/dia.
<b>37. Quercetina:</b>	dose diária máxima recomendada de 300 mg.
<b>38. Zinco:</b>	a dose diária máxima recomendada é: 3 mg para crianças entre 1 e 3 anos, 5 mg para crianças entre 4 e 8 anos, 8 mg para crianças entre 9 e 13 anos e 9 mg para adultos.

