
**EVIDENCIA
SOBRE LOS
BENEFICIOS DE
LA VITAMINA C**

LOS KIWIS ZESPRI FUERON EFICACES PARA AUMENTAR LA VITAMINA C EN EL PLASMA SANGUÍNEO Y EN EL MÚSCULO ESQUELÉTICO^{22,24}

CONSUMIR UN KIWI AL DÍA FUE SUFICIENTE PARA ALCANZAR NIVELES ÓPTIMOS DE VITAMINA C EN EL PLASMA²⁴

ESTUDIOS

Ensayo clínico 1²²

Método:

36 hombres recibieron medio kiwi o dos kiwis (Zespri SunGold) por día durante 6 semanas. Un grupo de control recibió un suplemento de vitamina C con una dosis equivalente (200 mg).

Resultados:

- El consumo regular de dos kiwis Zespri SunGold aumentó de manera significativa los niveles de vitamina C en el plasma en hombres con niveles normales de vitamina C, y el efecto fue aún mayor para aquellos con valores iniciales bajos.
- Tras 6 semanas consumiendo kiwis, se registró un aumento en las concentraciones medias de vitamina C en el tejido muscular que llegaron a alcanzar los 53 y 61 nmol/g por tejido en los grupos con dosis baja y alta, respectivamente. Esto supone un aumento de 3,5 veces la cifra inicial.
- Los autores del estudio sugieren que debe asegurarse una ingesta diaria de vitamina C que aporte concentraciones de vitamina C en el plasma $\geq 50 \mu\text{mol/L}$ para mantener niveles óptimos de vitamina C en el músculo esquelético.



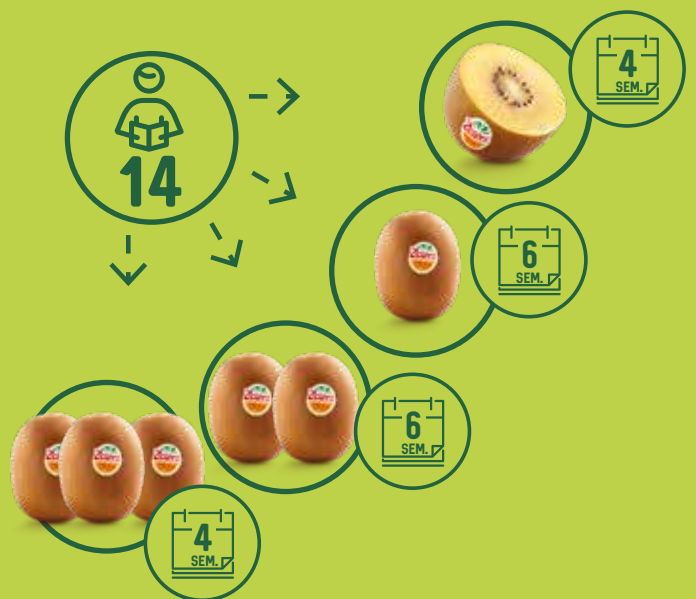
Ensayo clínico 2²⁴

Método:

Se pidió a 14 estudiantes de sexo masculino con niveles bajos de vitamina C (niveles medios en plasma de 38nM) que consumiesen medio kiwi al día durante 4 semanas, seguidos de un kiwi al día durante 6 semanas, dos kiwis al día durante 6 semanas y por último tres kiwis al día durante 4 semanas.

Resultados:

- Consumir kiwi tuvo un efecto significativo sobre los niveles de vitamina C en el plasma, con aumentos de en torno a 25nM.
- Pese a que añadir la pequeña cantidad de medio kiwi por día ocasionó un aumento significativo de vitamina C en el plasma, fue necesario consumir un kiwi por día para alcanzar niveles considerados como saludables.



CONSUMIR 2 KIWIS AL DÍA SE ASOCIÓ CON UN MEJOR FUNCIONAMIENTO DE LAS CÉLULAS INMUNITARIAS²⁵

ESTUDIOS

*Estudio ex vivo*²⁵

Método:

Se proporcionaron dos kiwis por día a hombres jóvenes con un nivel bajo de vitamina C durante un período de 4 semanas.

Resultados:

- Tras cuatro semanas de suplementación con kiwi, se observó un aumento significativo en el nivel de vitamina C en los neutrófilos, así como un aumento del 20 % en la quimiotaxis de los neutrófilos.



LA VITAMINA C SE ALMACENA EN LAS PARTES DEL ORGANISMO EN LAS QUE ES MÁS FUNDAMENTAL²⁶

ESTUDIOS

*Estudio in vivo*²⁶

Método:

El modelo de Gulo en ratones se utilizó para investigar la efectividad de la absorción de la vitamina C de un gel de kiwi (kiwi Zespri Green y kiwi Zespri SunGold).

Resultados:

- Al cabo de cuatro semanas, los ratones alimentados con una dieta suplementada con gel de kiwi registraron niveles considerablemente más altos de vitamina C en los tejidos que los ratones que consumieron una dosis equivalente de vitamina C en el agua.
- A pesar de que no se haya observado el mismo nivel de resultados en los ensayos clínicos en humanos, se dieron otras observaciones interesantes, incluyendo resultados que parecen indicar que la vitamina C juega un papel fundamental en el cerebro.



LA SUPLEMENTACIÓN MEDIANTE 2 KIWIS AL DÍA MEJORÓ EL ESTADO DE ÁNIMO GENERAL¹⁴

ESTUDIOS

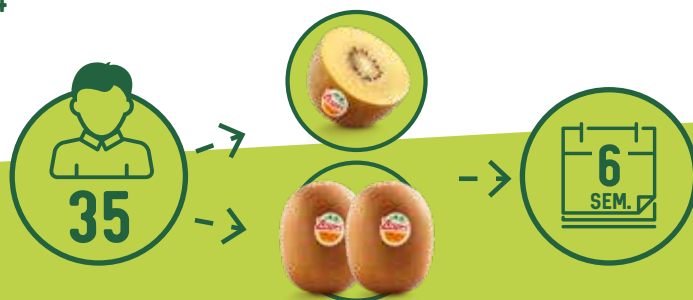
Ensayo clínico¹⁴

Método:

Se suministró a 35 hombres jóvenes medio kiwi o dos kiwis por día durante 6 semanas

Resultados:

- Se observaron tendencias decrecientes en el total de los trastornos del estado de ánimo en los grupos que consumieron un kiwi por día.
- El análisis posterior de un subgrupo de participantes con trastornos del estado de ánimo superiores a la media indicó una disminución significativa de la fatiga, un aumento concomitante de energía y una tendencia hacia una disminución de la depresión tras la suplementación con dos kiwis por día.



EL CONSUMO DE KIWÍ AUMENTÓ LA PROTECCIÓN CELULAR²⁷

ESTUDIOS

Ensayo clínico²⁷

Método:

Se asignó de forma aleatoria a 102 fumadores de sexo masculino una dieta rica en alimentos antioxidantes, una dieta a la que se añadieron 3 kiwis al día y un grupo de control.

Resultados:

- Los grupos de genes implicados en la regulación de la defensa ante el estrés oxidativo, como la reparación del ADN, la apoptosis y la hipoxia, que previene la falta de oxígeno en las células, aumentaron considerablemente en los participantes que consumieron tres kiwis al día o una dieta rica en antioxidantes.
- Los antioxidantes en el plasma sanguíneo, como los polifenoles y los carotenoides, también aumentaron en ambos grupos.



EL CONSUMO DE KIVI REDUJO LOS SÍNTOMAS ESPECÍFICOS DE INFECCIÓN DEL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR²⁸

ESTUDIOS

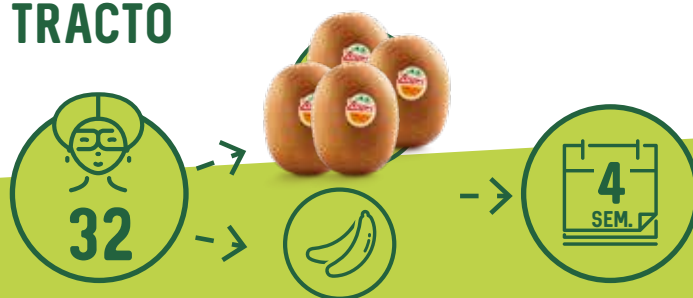
*Ensayo clínico*²⁸

Método:

32 personas mayores de 65 años vulnerables a las infecciones del tracto respiratorio superior consumieron el equivalente a cuatro kiwis o dos plátanos al día durante 4 semanas.

Resultados:

- El consumo de kiwi redujo la gravedad y duración de la congestión, así como la duración del dolor de garganta.
- También hubo una influencia positiva y significativa en la concentración de antioxidantes en el plasma, incluyendo la vitamina C, la vitamina E y la luteína/zeaxantina. Además, los daños celulares ocasionados por el estrés oxidativo se vieron reducidos sustancialmente.



ADEMÁS DE ELEVAR LOS NIVELES DE VITAMINA C EN PLASMA, LA INGESTA DE 2 KIWIS AL DÍA PROPORCIONÓ LEVES MEJORAS EN MARCADORES DE SALUD METABÓLICA Y CARDIOVASCULAR²⁹

ESTUDIOS

*Ensayo clínico*²⁹

Método:

Se suministraron dos kiwis Zespri SunGold al día durante 12 semanas a 24 pacientes prediabéticos con estreñimiento crónico.

Resultados:

- Al cabo de 12 semanas, las concentraciones de vitamina C en el plasma eran considerablemente más altas en comparación con los valores iniciales.
- Hubo una reducción significativa en la presión sanguínea diastólica y sistólica, así como en la circunferencia de la cintura y en el índice cintura-cadera.
- También se dieron cambios pequeños pero estadísticamente significativos en la glucemia (aumento) y en la HbA1c (disminución) en ayunas.



LA SUPLEMENTACIÓN MEDIANTE 2 KIWIS AL DÍA MEJORÓ EL ESTADO DE ÁNIMO Y VITALIDAD QUE EL CONSUMO DE SUPLEMENTOS CON VITAMINA C EN ADULTOS CON NIVELES BAJOS DE VITAMINA C³⁰

ESTUDIOS

Ensayo clínico³⁰

Método:

Se suministraron dos kiwis Zespri SunGold al día o Vitamina C (250 mg comp/día) o placebo (1 comp/día) durante 4 semanas a 167 adultos jóvenes con niveles basales bajos de vitamina C.

Resultados:

- Los niveles de vitamina C se incrementaron significativamente en los participantes asignados a los grupos que tomaron kiwis y suplementos de vitamina C.
- Alcanzaron los niveles de saturación (>60 µmol/L) a las 2 semanas de intervención.
- No hubo cambios de los niveles de vitamina C en el grupo placebo.
- El grupo que consumió kiwis SunGold, aparte de tener una disminución significativa de la fatiga, experimentó una mayor sensación de vitalidad y bienestar sobre el grupo que consumió sólo el suplemento.



14. Carr AC, Bozonet SM, Pullar JM, Vissers MC. Mood improvement in young adult males following supplementation with gold kiwifruit, a high-vitamin C food. *J Nutr Sci.* 2013;2:e24.

22. Carr AC, Bozonet SM, Pullar JM, Simcock JW, Vissers MC. Human skeletal muscle ascorbate is highly responsive to changes in vitamin C intake and plasma concentrations. *Am J Clin Nutr.* 2013;97:800-7.

23. Frei B, England L, Ames BN. Ascorbate is an outstanding antioxidant in human blood plasma. *Proc Natl Acad Sci USA.* 1989;86:6377-81.

24. Carr AC, Pullar JM, Moran S, Vissers MC. Bioavailability of vitamin C from kiwifruit in non-smoking males: determination of 'healthy' and 'optimal' intakes. *J Nutr Sci.* 2012;1:e14.

25. Bozonet SM, Carr AC, Pullar JM, Vissers MC. Enhanced human neutrophil vitamin C status, chemotaxis and oxidant generation following dietary supplementation with vitamin C-rich SunGold kiwifruit. *Nutrients.* 2015;7:2574-88.

26. Vissers MC, Bozonet SM, Pearson JF, Braithwaite LJ. Dietary ascorbate intake affects steady state tissue concentrations in vitamin C-deficient mice: tissue deficiency after suboptimal intake and superior bioavailability from a food source (kiwifruit). *Am J Clin Nutr.* 2011;93:292-301.

27. Bøh SK, Myhrstad MC, Thoresen M, Holden M, Karlsen A, Tunheim SH, Erlund I, Svendsen M, Seljeflot I, Moskaug JO, Duttaroy AK, Laake P, Arnesen H, Tonstad S, Collins A, Drevon CA, Blomhoff R. Blood cell gene expression associated with cellular stress defense is modulated by antioxidant-rich food in a randomised controlled clinical trial of male smokers. *BMC Med.* 2010;8:54.

28. Hunter DC, Skinner MA, Wolber FM, Booth CL, Loh JM, Wohlers M, Stevenson LM, Kruger MC. Consumption of gold kiwifruit reduces severity and duration of selected upper respiratory tract infection symptoms and increases plasma vitamin C concentration in healthy older adults. *Br J Nutr.* 2012;108:1235-45.

29. Wilson R, Willis J, Geary RB, Hughes A, Lawley B, Skidmore P, Frampton C, Fleming E, Anderson A, Jones L, Tannock GW, Carr AC. SunGold Kiwifruit Supplementation of Individuals with Prediabetes Alters Gut Microbiota and Improves Vitamin C Status, Anthropometric and Clinical Markers. *Nutrients.* 2018; 10(7):895.

30. Conner TS, Fletcher BD, Hazzard JJ, Pullar JM, Spencer E, Mainvil LA, Vissers MCM. KiwiC for Vitality: Results of a Randomized Placebo-Controlled Trial Testing the Effects of Kiwifruit or Vitamin C Tablets on Vitality in Adults with Low Vitamin C Levels. *Nutrients.* 2020 Sep 22;12(9):2898.