



EL COMPLEMENTAR LAS DIETAS VEGETALES CON PROTEÍNA DE SOYA AUMENTA LA MASA MUSCULAR Y LA FUERZA

25 de febrero, 2021

Por el Dr. Mark Messina

Se ha dedicado un trabajo considerable a determinar la proteína óptima para aumentar la masa muscular y la fuerza en respuesta al entrenamiento con ejercicios de resistencia (RET por sus siglas en inglés). Hasta hace poco, la comunidad científica estaba de acuerdo en que la proteína de suero era mejor que otras proteínas en este sentido.¹ Sin embargo, los estudios publicados en los últimos dos años mostraban que la proteína de soya funcionaba tan bien como la de suero de leche.² Ahora llega un estudio que utiliza un diseño novedoso que confirma la función de la [proteína de soya](#) en el desarrollo de la masa muscular y la fuerza.³

La superioridad de la proteína de suero de leche sobre otras proteínas, incluida la de soya, se basa en los resultados de estudios agudos que miden los cambios en la síntesis de proteínas musculares durante un periodo de 3-4 horas, no en estudios a largo plazo que miden las ganancias de masa muscular y fuerza. Estos resultados agudos son coherentes con el alto contenido de leucina del lactosuero. La mayoría de las proteínas contienen aproximadamente un 8% de leucina (1 de los 3 aminoácidos de cadena ramificada), mientras que el suero contiene entre un 10 y un 14% de leucina.^{3,4} Esta diferencia es relevante porque la leucina se considera generalmente el aminoácido clave para desencadenar la síntesis de proteínas musculares.⁵

En 2020, los investigadores demostraron que suplementar la dieta con más proteína de soya que de suero de leche (26 frente a 19 g/d), de modo que la ingesta de leucina fuera similar, produciría ganancias similares de masa muscular y fuerza en hombres y mujeres no entrenados que se sometieron a RET 3 veces por semana durante 12 semanas.⁶ Sin embargo, los resultados de un meta-análisis publicado dos años antes que incluía nueve estudios, mostraron que no era necesario proporcionar más proteína de soya que proteína de suero para producir los mismos resultados.² Cuatro de los estudios compararon la soya con el suero de leche, y cinco compararon la soya con la carne de vacuno, la leche o la proteína láctea. Los autores concluyeron que «... la suplementación con proteína de soya produce ganancias similares en fuerza y LBM [masa corporal magra] en respuesta a RET que la proteína de suero».

Una limitación de los estudios citados es que, en todos los casos, los participantes seguían una dieta omnívora. No se ha podido determinar en la bibliografía existente si los mismos resultados se aplican a quienes siguen una dieta vegana. Hasta la reciente publicación de un estudio brasileño destinado a responder a esta pregunta.³

Para este estudio, 19 hombres jóvenes que eran veganos habituales (edad, 26 ± 5 años) y 19 hombres jóvenes que eran omnívoros (edad, 26 ± 4 años) llevaron a cabo un programa de

entrenamiento de resistencia supervisado de 12 semanas, dos veces por semana, que incluía la parte inferior del cuerpo. A los veganos se les suplementó con proteína de soya y a los omnívoros, con proteína de suero. El objetivo era que cada grupo consumiera proteínas en una cantidad de 1.6 g/kg de peso corporal (pc), que es la cantidad recomendada recientemente por un equipo de expertos reconocidos internacionalmente para aumentar la fuerza y la masa corporal magra.⁷ Para alcanzar este objetivo, los veganos debían consumir una media de 58 g/día (0,79 g/kg pc) de proteína de soya y los omnívoros, 39 g/día (0,52 g/kg pc) de proteína de suero.

Al finalizar el estudio, se produjeron aumentos estadísticamente significativos en ambos grupos en la masa magra de las piernas, el músculo entero y el área transversal de las fibras musculares, así como en el *press* de piernas máximo, pero no hubo diferencias entre los grupos.³ Los autores concluyeron que «una dieta rica en proteínas (~1,6 g/kg/día), exclusivamente vegetal (alimentos integrales de origen vegetal + suplementos de aislado de proteína de soya) no es diferente de una dieta mixta proteica (alimentos integrales mixtos + suplementos de proteína de suero de leche) en el apoyo a la fuerza muscular y la acumulación de masa».

Vale la pena mencionar un detalle sobre el diseño del estudio brasileño. Como se ha señalado, dado que la ingesta proteica de referencia de los veganos era inferior a la de los omnívoros, se añadió más proteína de soya a la dieta de los veganos que proteína de suero a la dieta de los omnívoros. Por lo tanto, el estudio no comparó directamente los efectos de cantidades isonitrogenadas de proteína de suero y de soya. Sin embargo, en total, la dieta vegana más proteína de soya, contenía menos leucina que la dieta omnívora más proteína de suero (9 frente a 11 g/d).

El mensaje clave a tener en cuenta en relación con RET y las proteínas alimentarias es que la cantidad de proteínas consumidas es mucho más importante que el tipo de [proteína](#) consumida. En segundo lugar, esta nueva investigación muestra que la proteína de soya, cuando se añade a una dieta completamente vegetal, conduce a ganancias de masa muscular y fuerza comparables a la adición de proteína de suero de leche a una dieta omnívora. Por último, está claro, y lo ha estado durante algún tiempo, que los estudios agudos que miden los cambios en la síntesis de proteínas musculares durante un período de 3-4 horas no predicen los resultados de los estudios a largo plazo que evalúan los cambios en la masa muscular y la fuerza.⁸ Esta falta de predictibilidad se debe probablemente a que, tras una sesión de ejercicio, la síntesis de proteínas musculares continúa durante 24 horas, no sólo durante 3 ó 4⁸⁻¹¹

Bibliografía

1. Devries MC, Phillips SM. Suplemento proteico en apoyo de la masa muscular y la salud: suero de leche de ventaja. *J Food Sci.* 2015;80 Suppl 1:A8-A15.
2. Messina M, Lynch H, Dickinson JM, *et al.* No hay diferencias entre los efectos de la suplementación con proteína de soya frente a proteína animal sobre el aumento de la masa muscular y la fuerza en respuesta al ejercicio de resistencia. *Revista internacional de nutrición deportiva y metabolismo del ejercicio.* 2018;28:674-85.
3. Hevia-Larrain V, Gualano B, Longobardi I, *et al.* Dieta vegetal rica en proteínas frente a dieta omnívora proteica para favorecer la adaptación al entrenamiento de resistencia: Comparación entre veganos habituales y omnívoros. *Sports Med.* 2021.

4. van Vliet S, Burd NA, van Loon LJ. La respuesta anabólica del músculo esquelético al consumo de proteínas de origen vegetal frente al consumo de proteínas de origen animal. *J Nutr.* 2015;145:1981-91.
5. Stipanuk MH. Leucina y síntesis proteica: mTOR y más allá. *Nutr Rev.* 2007;65:122-9.
6. Lynch HM, Buman MP, Dickinson JM, *et al.* No se observaron diferencias significativas en el crecimiento muscular y el desarrollo de la fuerza al consumir suplementos de proteína de soya y de suero de leche emparejados con leucina tras un programa de entrenamiento de resistencia de 12 semanas en hombres y mujeres: Un ensayo aleatorizado. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17.
7. Morton RW, Murphy KT, McKellar SR, *et al.* Una revisión sistemática, meta-análisis y meta-regresión del efecto de la suplementación proteica en las ganancias de masa muscular y fuerza inducidas por el entrenamiento de resistencia en adultos sanos. *Br J Sports Med.* 2017;52:376-84.
8. Mitchell CJ, Churchward-Venne TA, Parise G, *et al.* La síntesis proteica miofibrilar aguda post-ejercicio no está correlacionada con la hipertrofia muscular inducida por el entrenamiento de resistencia en hombres jóvenes. *PloS one.* 2014;9:e89431.
9. Burd NA, West DW, Moore DR, *et al.* La mayor sensibilidad a los aminoácidos de la síntesis proteica miofibrilar persiste hasta 24 h después del ejercicio de resistencia en hombres jóvenes. *J Nutr.* 2011;141:568-73.
10. MacDougall JD, Gibala MJ, Tarnopolsky MA, *et al.* Evolución temporal de la síntesis elevada de proteínas musculares tras un ejercicio de resistencia intenso. *Can J Appl Physiol.* 1995;20:480-6.
11. Jäger R, Kerksick CM, Campbell BI, *et al.* Posición de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva: proteínas y ejercicio. *J Internal Soc Sports Nutr.* 2017;14:1-25.

Este blog está patrocinado por Soy Nutrition Institute Global y el United Soybean Board.

Todos los derechos reservados, Soy Nutrition Institute Global