



Dieta cetogénica con el método Zélé y preservación de la masa muscular

José Alan Polanco Fierro

Médico cirujano con especialidad en Medicina del deporte, qp Clínic, Ciudad de México.

El interés en la dieta cetogénica como estrategia para la pérdida de peso y la mejora de la composición corporal ha crecido significativamente en los últimos años. Esta dieta, caracterizada por su bajo consumo de carbohidratos y alta proporción de grasas, promueve la cetosis, un estado metabólico en el que se utilizan los cuerpos cetónicos derivados de las grasas como principal fuente de energía en lugar de la glucosa. Si bien la dieta cetogénica ha demostrado efectividad en la reducción del peso y grasa corporal, su repercusión en la preservación de la masa muscular es un tema de discusión.

La masa muscular es fundamental para el metabolismo debido a que, al ser un tejido metabólicamente activo, incrementa el gasto metabólico basal para facilitar el control ponderal. Además, el músculo es el principal sitio de captación de glucosa, que mejora la sensibilidad a la insulina y reduce el riesgo de padecer enfermedades metabólicas: resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2. También funciona como reserva de aminoácidos esenciales, que pueden movilizarse durante estados de catabolismo o estrés metabólico para preservar la homeostasis.¹ La actividad muscular libera miocinas con efectos endocrinos y paracrinos que modulan procesos inflamatorios y metabólicos en tejidos

distantes, como el hepático y el adiposo. Una adecuada masa muscular facilita la regulación del peso a largo plazo y evita que el paciente vuelva a recuperar masa grasa después de una dieta de reducción de grasa. Además, previene la sarcopenia, padecimiento asociado con un incremento en la morbilidad y mortalidad, así como con un riesgo elevado de disfunciones metabólicas en el envejecimiento.²

El método Zélé es una dieta cetogénica muy baja en calorías y grasas, con cuatro etapas. La primera fase induce una cetosis con 650-730 kcal/día en cinco comidas a base de productos Zélé y vegetales bajos en glucemia, junto con suplementación de vitaminas y minerales. En la segunda fase se incorporan proteínas animales para incrementar la ingesta calórica. La tercera fase es de transición, se aumentan los carbohidratos y calorías para readaptación metabólica. Por último, la fase de mantenimiento equilibra macronutrientes y calorías entre 1300-2250 kcal/día para mantener los resultados. Esta dieta ha demostrado una pérdida significativa de grasa, según el estudio Diogenes.^{3,4,5}

Si bien la dieta es efectiva en la reducción de peso total, también puede inducir pérdidas en la masa libre de grasa, lo que subraya la necesidad

de estrategias complementarias para preservar la masa muscular en contextos de cetosis.⁶

Una de las estrategias más significativas para mantener la masa muscular durante la dieta cetogénica es el ejercicio físico, especialmente el entrenamiento de fuerza. De acuerdo con el posicionamiento de la *International Society of Sports Nutrition*, la dieta cetogénica puede ser una opción viable para disminuir la grasa corporal y mantener la fuerza, pero advierte el riesgo de pérdida de masa magra si no se acompaña de suficiente proteína y entrenamiento de fuerza. En un metanálisis reciente se demostró que la dieta cetogénica no afecta el rendimiento de fuerza en sujetos entrenados. La dieta cetogénica no disminuyó el rendimiento en pruebas de una repetición máxima (1RM) en ejercicios de fuerza como el *press de banca* y la *sentadilla*.⁷

Las pautas de entrenamiento de fuerza son particularmente efectivas para pacientes sedentarios o con baja actividad física que podrían beneficiarse clínicamente de una dieta cetogénica. La combinación de esta dieta con ejercicios de resistencia es ideal para preservar la masa muscular mientras se fomenta la pérdida de grasa, lo que es fundamental en pacientes que buscan mejorar su calidad de vida y prevenir comorbilidades sin afectar su composición corporal.

Para estos pacientes, el entrenamiento de fuerza de baja a moderada intensidad, que incluya ejercicios de cuerpo completo (sentadillas asistidas, *press de pecho* y *remo* con bandas de resistencia o pesas ligeras), puede mejorar la sensibilidad a la insulina y promover la retención de masa magra. Esto no solo ayuda a evitar la pérdida muscular, sino que además contribuye a mantener un metabolismo saludable, decisivo en la prevención de enfermedades metabólicas.⁸

Incorporar ejercicios de fuerza al menos dos veces por semana es una recomendación básica

que, junto con la dieta cetogénica, puede tener efectos sinérgicos. La dieta facilita la reducción de grasa corporal, mientras que el ejercicio de resistencia asegura que la pérdida de peso provenga principalmente de tejido adiposo y no de masa magra, mejorando así la función muscular y la calidad de vida de los pacientes a largo plazo.⁹

A medida que se avanza en la investigación de los efectos a largo plazo de la dieta cetogénica será importante identificar estrategias óptimas para su implementación en individuos que busquen mantener o aumentar su masa muscular. El ejercicio de resistencia y la personalización de macronutrientes son elementos decisivos que deben considerarse en la planificación de una dieta cetogénica para maximizar sus beneficios y reducir sus posibles efectos adversos en la composición corporal.

REFERENCIAS

1. Phillips SM, Perry CGR. Resistance training improves metabolic health markers in older adults, emphasizing the role of muscle mass in combating age-related low-grade inflammation. *Frontiers in Physiology* 2013; 4, Article 307.
2. Nunes JP, et al. High-volume resistance training is more effective in reducing abdominal fat and inflammation markers than low-volume training, highlighting the metabolic role of muscle in healthy aging. *Journal of Gerontology* 2018; 73 (4): 515-21.
3. Nachón-García FJ, Saldaña-Dávila GE. Participación de una dieta cetogénica controlada baja en grasas en la regulación de la presión arterial en mujeres mexicanas con obesidad tipo I. *Int J Diabetes & Metabolic Syndrome* 2024; 4 (1): 1-6.
4. Larsen TM, Dalskov SM, van Baak M, et al. Diets with high or low protein content and glycemic index for weight-loss maintenance. *NEJM* 2010; 363 (21): 2102-13. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1007137>
5. Aller EE, Larsen TM, Claus, et al. Weight loss maintenance in overweight subjects on ad libitum diets with high or low protein content and glycemic index: the DIogenes trial 12-month results. *Int J Obes (Lond)* 2014; 38 (12): 1511-17. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.52>
6. Burén J, Svensson M, Liv P, Sjödin, A. Effects of a ketogenic diet on body composition in healthy, young, normal-weight women: A randomized controlled feeding trial. *Nutrients* 2024; 16 (2030): 1-12. <https://doi.org/10.3390/nut16132030>



7. Leaf A, Rothschild JA, Sharpe TM, Sims ST, et al. International Society of Sports Nutrition position stand: Ketogenic diets. *J Int Soc Sports Nutr* 2024; 21(1). <https://doi.org/10.1080/15502783.2024.2368167>
8. Ihalainen JK, Inglis A, Mäkinen T, Newton RU, et al. Strength training improves metabolic health markers in older individuals regardless of training frequency. *Fron-*
9. Kehler DS, Hay JL, Stammers AN, Hamm NC, et al. Frailty and life-space mobility in older adults: The role of physiological and psychological health. *J Clin Endocrinol Metabol* 2021; 106 (2): 309-17. <https://doi.org/10.1080/07380577.2020.1846235>