

Sobrepeso y obesidad: ¿Dieta congénica, dieta Mediterránea o mindful eating?

Obesity and overweight: ¿Ketogenic Diet, Mediterranean Diet or Mindful Eating?

Ariadna Mamais Mazzuco

Universidad Europea del Atlántico, España (arimamais@gmail.com) (<https://orcid.org/0009-0002-0388-3964>)

Información del manuscrito:

Recibido/Received:13/06/25

Revisado/Reviewed: 08/07/25

Aceptado/Accepted: 10/10/25

RESUMEN

Palabras clave:

Obesidad, sobrepeso, Mindful Eating, Dieta Cetogénica, Dieta Mediterránea.

La obesidad continúa en aumento y a pesar de los avances en la medicina, no hay un abordaje nutricional válido para todas las personas. Los objetivos de este trabajo son comparar los efectos de la Dieta Mediterránea, la Dieta Cetogénica y el Mindful Eating en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos. Método: Se realizó una revisión bibliográfica de la evidencia científica generada en los últimos cinco años. Se seleccionaron, analizaron y compararon 23 artículos de ensayos clínicos publicados en Pubmed (Medline).

Resultados y discusión: Los estudios demuestran beneficios en cuanto al peso, riesgo cardiovascular y de diabetes tipo 2, a favor de las dietas hipocalóricas ya sea mediterráneas o cetogénicas. Los beneficios del Mindful Eating se relacionan exclusivamente con mejoras en el comportamiento alimentario, sin efectos en los parámetros evaluados. Se concluye que tanto la Dieta Mediterránea hipocalórica como las dietas cetogénicas bajas y muy bajas en energía son estrategias útiles para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos. Ambos patrones alimentarios producen descenso de peso a partir de la masa grasa y disminución de la circunferencia de cintura, siendo estos cambios más veloces con las dietas cetogénicas. Además, cuando se produce un descenso de al menos el 5% del peso, ambas dietas generan mejoras en el perfil lipídico y glucémico. Los estudios demuestran que las dietas cetogénicas hipocalóricas no aumentan el riesgo cardiovascular, sin embargo las que son muy bajas en calorías no deberían realizarse por más de dos meses y sin supervisión médica.

ABSTRACT

Keywords:

Obesity continues to rise and, despite advances in medicine, there is no universally valid nutritional approach for all individuals. The objectives of this study are to compare the effects of the Mediterranean Diet, the

Obesity, overweight, Mindful Eating, Ketogenic Diet, Mediterranean Diet.	Ketogenic Diet, and Mindful Eating in the treatment of overweight and obesity in adults. Method: A literature review was conducted using scientific evidence generated over the past five years. 23 clinical trial articles published in PubMed (Medline) were selected, analysed, and compared. Results and Discussion: The studies demonstrate benefits regarding weight, cardiovascular risk, and type 2 diabetes in favor of hypocaloric diets, whether Mediterranean or ketogenic. The benefits of Mindful Eating are related to improvements in eating behavior, without effects on the parameters evaluated in this study. It is concluded that both the hypocaloric Mediterranean Diet and low- and very-low-energy ketogenic diets are useful strategies for treating overweight and obesity in adults. Both dietary patterns lead to weight loss through fat mass reduction and decreased waist circumference, with these changes occurring more rapidly with ketogenic diets. Furthermore, when there is a weight loss of at least 5%, both diets lead to improvements in lipid and glycaemic profiles. Studies show that hypocaloric ketogenic diets do not increase cardiovascular risk; however, very low-calorie ketogenic diets should not be followed for more than two months and should always be supervised by a medical professional.
--	---

Introducción

La obesidad es, actualmente, un problema de salud de fundamental importancia a lo largo y a lo ancho del mundo. Según la OMS (1) en 2022, una de cada ocho personas eran obesas, y desde 1990, la obesidad se ha duplicado entre los adultos, y se ha cuadruplicado entre los adolescentes. Los niños también constituyen un grupo de alto riesgo de padecer obesidad, con prevalencias cada vez más elevadas.

Cada año, 42 millones de muertes son causadas por enfermedades no transmisibles (ENT o ECNT). Dos tercios de estas muertes son causadas por solo cuatro condiciones: cánceres, enfermedades coronarias, accidentes cerebrovasculares y diabetes. Todas estas condiciones están estrechamente asociadas con el exceso de peso (2,3).

La obesidad es una enfermedad crónica y multifactorial que se origina a lo largo de la vida debido a dos procesos que se refuerzan mutuamente. Por un lado, los efectos tempranos que ocurren incluso antes de nacer, debido a la obesidad de los padres o durante el embarazo; y por otro lado, los hábitos poco saludables como una mala alimentación y la falta de actividad física, influenciados por entornos que favorecen el desarrollo de la obesidad. Estos procesos llevan a un desequilibrio entre la energía metabolizada y la utilizada por el organismo, que favorece una acumulación de grasa en el cuerpo, con consecuencias para la salud. Dicho desequilibrio es causado por múltiples factores, como la falta de acceso físico o económico a alimentos frescos, los entornos obesogénicos, la falta de tiempo para cocinar y factores de carácter psicosocial (1,3,4). Es por ello que tanto los aspectos del entorno como los conductuales deben ser abordados a la hora de tratar una patología crónica tan compleja (5).

Diversas estrategias terapéuticas han sido investigadas durante los últimos años. Dentro de ellas se encuentran las farmacológicas, como los análogos de GLP-1, las nutricionales, como la dieta de bajo índice glucémico, la dieta cetogénica o la dieta mediterránea. Sin embargo, no existe actualmente un tratamiento validado y definitivo que sea eficaz para todos los pacientes y la obesidad debe ser abordada de manera individual y multidisciplinaria (5).

En este trabajo, se analizará la evidencia científica disponible para establecer una comparación entre los efectos de la Dieta Cetogénica (DC), el Mindful Eating (ME) y la Dieta Mediterránea (DM), en el tratamiento de la obesidad y el sobrepeso en adultos. Por un lado, se evaluarán los cambios en el peso y la circunferencia de cintura, y, por otro lado, se analizará la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes, mediante los valores plasmáticos de lipoproteínas y la glucemia. Finalmente, se valorará la posibilidad y los potenciales beneficios de la incorporación a largo plazo de cada una de las herramientas, con el objetivo de mantener o lograr un buen estado nutricional y de salud.

Método

Este Trabajo Fin de Grado consiste en una revisión bibliográfica de la evidencia científica actualizada. Para su elaboración, se han examinado artículos correspondientes a estudios clínicos, con la finalidad de comparar los efectos del Mindful Eating, la Dieta Cetogénica y la Dieta Mediterránea en el tratamiento de la obesidad y el sobrepeso. Se incluyeron únicamente artículos que arrojen resultados relacionados a los cambios en el

peso corporal, la circunferencia de cintura, el perfil lipídico y/o el perfil glucémico de los participantes.

Para la realización de esta revisión bibliográfica, se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática en Pubmed (MEDLINE), para recopilar los estudios relevantes. Además, se utilizó Google Académico para la búsqueda de información respectiva a cada tema, como guías de práctica clínica, publicaciones de organismos importantes del área de salud y artículos de más de cinco años de antigüedad relevantes para el marco teórico. La búsqueda comenzó el 10 de febrero de 2025 y finalizó el 29 de abril de 2025.

Los criterios de inclusión para los artículos científicos fueron: que hayan sido publicados entre 2019 y 2025, que sean ensayos clínicos experimentales y que incluyan los resultados de interés ya mencionados. Además, se observó que la población en estudio tenga de 18 a 70 años de edad, un IMC de entre 25 y 45 Kg/m² y sin patologías prevalentes (hígado graso o diabetes, por ejemplo). Los criterios de exclusión fueron: que participen menos de 20 sujetos, que los sujetos hayan sido diagnosticado de patologías y que los estudios tengan una duración menor a 6 semanas. Además, se descartaron los artículos no indexados, que no se encontraran en la web y los que fueron publicados en revistas correspondientes a los cuartiles 3 o 4 de Scimago Journal and Country Rank. Por otro lado, se excluyeron los artículos que no fueran comparables, por no presentar las características principales de la intervención en cuestión.

Las búsquedas realizadas en Pubmed, aplicando los filtros de últimos 5 años y ensayos clínicos, fueron:

- “Mindful Eating and obesity”: de esta búsqueda se obtuvieron 18 artículos, de los cuales 7 fueron utilizados, por cumplir con los criterios de inclusión y no tener las características para ser excluidos.
- “Mindful Eating and overweight”: esta búsqueda arrojó 15 artículos de los cuales no se utilizó ninguno. La gran mayoría figuraba en la búsqueda anterior.
- “Mediterranean diet and obesity”: de esta búsqueda se obtuvieron 179 artículos, de los cuales 7 fueron utilizados por cumplir los criterios de inclusión y estar exentos de los de exclusión.
- “Mediterranean diet and overweight”: se obtuvieron 132 resultados, de los cuales 1 estudio fue utilizado. La mayoría correspondía también a la búsqueda previa.
- “Ketogenic Diet and obesity”: esta búsqueda arrojó 48 artículos de los cuales 8 fueron utilizados en este trabajo.
- “Ketogenic diet and overweight”: se obtuvieron 40 resultados y ninguno de los artículos fue utilizado. La mayoría figuraban en la búsqueda anterior.
- Google Académico: Dicho buscador fue utilizado para acceder al texto completo de algunos de los artículos seleccionados, así como para la búsqueda de páginas web oficiales, guías y artículos relevantes utilizados para el marco teórico y no incluidos en la discusión.

Finalmente, se obtuvo un total de 23 artículos para la realización del presente trabajo de fin de grado.

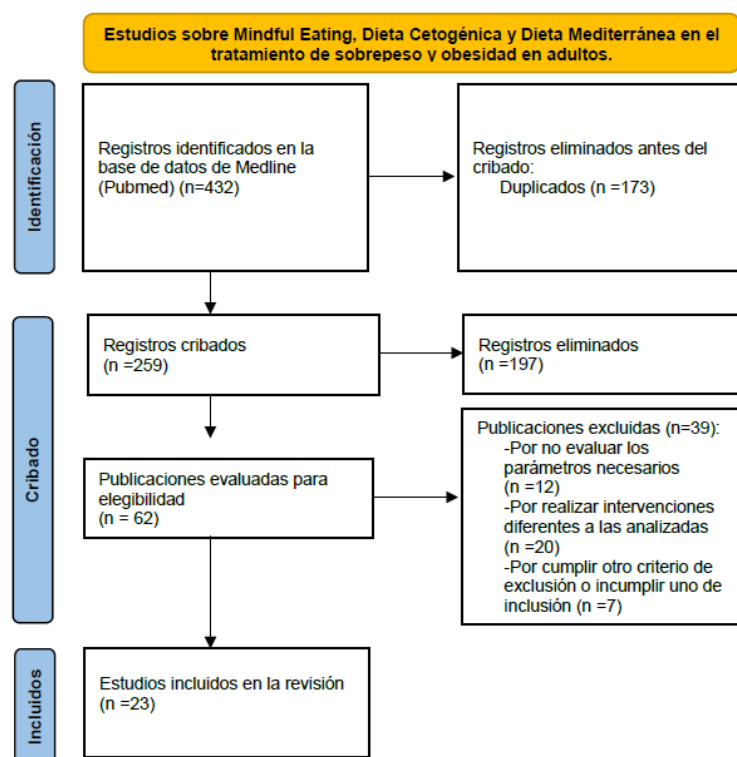


Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de artículos.

Discusión y conclusiones

Los estudios sobre el Mindful Eating en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad se encuentran resumidos en la tabla 1.

La gran mayoría de los artículos (6–10) no arrojan resultados positivos para los parámetros estudiados en esta revisión bibliográfica, es decir, el ME no produjo cambios a nivel físico ni bioquímico en los participantes. Cabe destacar que la herramienta de Mindful Eating o MB-EAT produjo mejoras en distintos aspectos psicológicos y de la conducta alimentaria. En el estudio de Salvo et al. (8) la intervención de ME logró un leve descenso de peso (no significativo) pero con aumento en la masa grasa y disminución de la masa magra. Este efecto puede explicarse por una observada reducción en los niveles de actividad física para el grupo que recibió la intervención de ME. Sin embargo, el 60% de los participantes del programa reportaron no haber realizado las prácticas de alimentación consciente durante 7 días o más, lo que puede haber afectado a los resultados del estudio. El estudio de Moreira et al. (7) también tuvo múltiples limitaciones, provocadas por la pandemia de COVID-19. Esto hizo que muchos voluntarios abandonaran el estudio y sólo 45 sujetos lo completaran. Además, las mediciones antropométricas fueron realizadas por cada individuo y las prácticas de ME se llevaron a cabo de manera virtual, lo cual puede producir sesgos. Por otro lado, en el ensayo de Morillo- Sartó et al. (6) el número de participantes fue bajo y los sujetos sabían si habían sido asignados al grupo experimental o control, lo que pudo afectar sus expectativas y crear un sesgo.

Sin embargo, Zergani et al. (11) Zergani Y Henninger et al. (12) hallaron, en mujeres, mejoras a favor del Mindful Eating para el peso corporal. El primero, arrojó diferencias significativas en las dos intervenciones que incluían ME, en comparación con el grupo control, en relación al descenso de peso (IMC), el nivel de actividad física y la autoeficacia. No obstante, el número de sujetos que terminaron el estudio fue pequeño y puede no ser generalizable a la población general. Las limitaciones reportadas en el artículo son muy breves, lo cual puede indicar una falta de análisis. Además, los cambios en el peso fueron mayores en el grupo cuya intervención consistía en ME junto con terapia de intención de implementación. En el segundo de los estudios, realizado por Henninger et al. (12), la práctica de ME generó, en 8 semanas, mejoras en el porcentaje de grasa, la circunferencia de cintura y el peso. También observaron mejoras en el comportamiento alimentario y la calidad de vida. Sin embargo, los cambios no fueron significativos y sólo se encontraron luego del análisis completo de los casos, por lo que deberían interpretarse cuidadosamente como una estimación de la eficacia cuando la adherencia al tratamiento es elevada. Por otro lado, el reducido número de sujetos que concluyeron el estudio, y la alta tasa de abandono, distribuida de manera desigual entre los grupos, son limitaciones que pueden haber provocado un sesgo y restan validez al resultado. Además, la adherencia al tratamiento con ME fue baja, lo que indica que aceptación de la intervención por parte de las mujeres fue limitada. Esta baja adherencia también puede haber minimizado los efectos de la intervención. Se necesitan más estudios para confirmar los efectos del ME en el peso en la población femenina.

En síntesis, la evidencia indica que las intervenciones de ME aplicadas en adultos con sobrepeso u obesidad no provocan beneficios significativos en el peso y la adiposidad central. Tampoco parecen generar mejoras en la salud reflejadas en el perfil de lipoproteínas en sangre ni el perfil glucémico. Parece ser que los puntos a favor del ME están relacionados únicamente con la conducta alimentaria tanto en población femenina como masculina. Sin embargo, la calidad de los estudios en general es baja y los resultados deberían interpretarse cuidadosamente.

Tabla 1 Estudios sobre el Mindful Eating en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad.

REFERENCIA	TIPO DE ESTUDIO	SUJETOS	DURACIÓN INTERVENCIÓN	OBJETIVOS	RESULTADOS
Moreira et al. 2024 (7)	Ensayo clínico aleatorizado.	45 sujetos con sobrepeso y obesidad, mayores de 18 años.	4 meses	Evaluar el efecto del ME comparado con un tratamiento nutricional convencional en la conducta alimentaria, la actividad física y el peso.	La conducta alimentaria restrictiva disminuyó significativamente en el grupo ME y aumento en el tratamiento habitual. El peso disminuyó únicamente en el grupo de tratamiento habitual.
Morillo Sartó et al. 2023 (6)	Ensayo clínico aleatorizado con grupo control.	76 sujetos con sobrepeso u obesidad, de 45 a 75 años.	7 semanas	Evaluar el efecto del programa de ME + tratamiento convencional en la conducta alimentaria, el peso, la circunferencia de cintura y los parámetros bioquímicos, comparado con el tratamiento convencional sin ME.	Se vio una reducción significativa del “comer emocional” a corto y a largo plazo en el grupo ME. No hubo descenso de peso ni disminución de la circunferencia de cintura en ninguno de los grupos a corto plazo, pero sí largo plazo, sin embargo no hubo diferencias significativas entre los grupos.
Pepe et al. 2023 (9)	Ensayo clínico aleatorizado.	70 mujeres con obesidad. De 18 a 50 años.	6 meses	Comparar los efectos de ME+dieta hipocalórica con los de ME y la dieta individualmente, en el peso y la conducta alimentaria.	No hubo diferencias en el descenso de peso y de la circunferencia de cintura entre los grupos. El grupo ME se vio favorecido en cuanto a las mejoras en la conducta alimentaria (comer descontroladamente y comer emocional). Los grupos que incluyeron ME disminuyeron en ansiedad y depresión.
Salvo et al. 2022 (8)	Ensayo clínico aleatorizado.	133 mujeres de bajos recursos, con sobrepeso u obesidad. De 18 a 60 años.	10 semanas	Comparar los efectos de ME + tratamiento convencional, Mindfulness + tratamiento convencional y el grupo control (tratamiento convencional) en la conducta alimentaria, los parámetros bioquímicos, antropométricos y la composición corporal.	El grupo de ME tuvo mejoras mayores en la conducta alimentaria (atracones) seguido del grupo Mindfulness. El peso disminuyó en los tres grupos, favoreciendo al grupo ME, pero no de forma significativa. Sin embargo, en el grupo ME, la masa grasa aumentó y la masa libre de grasa disminuyó. No hubo cambios significativos en los parámetros bioquímicos.

Zergani et al. 2024 (11)	Ensayo clínico aleatorizado, controlado.	56 mujeres de más de 20 años, con sobrepeso u obesidad.	3 meses	Comparar los efectos del ME, el ME + terapia de intención de implementación y grupo control en el peso, la autoeficacia y el nivel de actividad física.	Ambos grupos experimentales tuvieron mejoras significativas en el nivel de actividad física, el peso y la autoeficacia. El peso y la incomodidad física disminuyó en mayor medida en el grupo ME + intención de implementación que en el grupo ME.
Radin et al. 2023 (10)	Ensayo clínico aleatorizado, controlado.	144 sujetos con sobrepeso u obesidad, mayores de 18 años.	8 semanas	Comparar los efectos de 4 intervenciones: meditaciones Mindfulness, ME+alimentación saludable, meditaciones+ME+alimentación saludable y grupo control (sin intervención), en el estrés, los antojos, y la adiposidad.	El estrés percibido disminuyó en el grupo ME+meditación y no en el grupo ME. Ningún tratamiento tuvo efectos en el peso o IMC.
Henninger et al. 2023 (12)	Ensayo clínico aleatorizado, controlado.	39 mujeres con sobrepeso y obesidad, de 18 a 65 años.	8 semanas	Comparar los efectos del ME y un tipo de Yoga (<i>"YogaDance"</i>), conjunta e individualmente, en la grasa corporal, el peso, la circunferencia de cintura, calidad de vida y conducta alimentaria.	En los grupos ME y ME+ <i>"YogaDance"</i> el porcentaje de grasa y la circunferencia de la cintura se redujeron, mientras que la calidad de vida y el comportamiento alimentario mejoraron, en comparación con el grupo control. Sin embargo, las diferencias no fueron significativas.

ME: Mindful Eating.

En relación con el uso de la Dieta Mediterránea (DM) para tratar la obesidad y el sobrepeso, la Tabla 2 resume los estudios analizados en este trabajo.

Respecto a las DM sin restricción calórica, Meslier et al. (13) y Uffelman et al. (14) observaron una disminución significativa del colesterol total y HDL, en función de la adherencia a la dieta, sin cambios en la glucemia. En el estudio de Meslier, también se redujo el colesterol LDL. La disminución de HDL no es deseable a nivel cardiovascular, pero ambas intervenciones duraron sólo 8 semanas, posiblemente insuficiente para cambios profundos.

Jospe et al. (15), con una DM isocalórica, hallaron reducciones en peso, grasa corporal y circunferencia de cintura a los 6 y 12 meses, asociadas a alta adherencia (descenso del 2,2% y 3% del peso corporal, respectivamente). Destacó la disminución significativa de HbA1c, vinculada a una mayor ingesta de fibra, aunque no hubo cambios en lípidos plasmáticos. Esto podría explicarse por la falta de control exhaustivo sobre la ingesta, el mayor consumo de carnes procesadas y la ausencia de aleatorización, lo que introduce sesgos pero también aporta realismo. La alta tasa de finalización (171 personas) refuerza la validez de los hallazgos.

Picklo et al. (16) evaluaron una DM isocalórica con y sin huevos. La dieta sin huevos mejoró colesterol total, LDL y triglicéridos; la que los incluía no mostró beneficios. Este estudio cruzado (4 semanas por fase) evidenció gran variabilidad individual frente al colesterol dietético, aspecto relevante al evaluar resultados. No obstante, el tamaño muestral reducido limita la validez del estudio.

Barnard et al. (17) compararon, en un ensayo clínico cruzado, la DM normocalórica con una dieta vegana baja en grasas, sin hallazgos a favor de la DM. Sin embargo, los registros mostraron un déficit calórico no planificado de 500 kcal durante la dieta vegana, probablemente por su mayor restrictividad. Esto podría haber generado un aumento compensatorio en la ingesta durante el período de DM, disminuyendo su efecto. Además, el aumento de peso observado durante el período de lavado sugiere compensaciones posteriores. Es posible que se hayan introducido sesgos, intencionados o no, favoreciendo a la dieta vegana.

En cuanto a DM con restricción calórica, Rosi et al. (18) encontraron que tanto la dieta con alta ingesta de pasta (AP) como la que la excluía (BP) redujeron glucemia, insulina e índice HOMA en 6 meses. La dieta AP redujo el colesterol total y aumentó el HDL, mientras que la BP redujo los triglicéridos. Aunque hubo diferencias estadísticas, ambas mejoraron el perfil lipídico de forma similar. La pérdida de peso fue significativa en ambos grupos (7% BP y 10% AP), proveniente de grasa corporal sin pérdida muscular. La asignación por preferencia, y no aleatorización, pudo generar sesgos pero también mayor adherencia, lo que sugiere que incluir alimentos preferidos en dietas hipocalóricas podría mejorar los resultados.

Dellis et al. (19) compararon dos DM hipocalóricas, una excluyendo hidratos en el desayuno. Ambas redujeron peso, grasa corporal y circunferencia de cintura, con mejores resultados en la dieta sin hidratos por la mañana (9% vs 6% en 2 meses), posiblemente por mayor saciedad de alimentos proteicos y grasos. La pérdida fue mayor en hombres. La glucemia, insulina e índice HOMA disminuyeron en ambos, al igual que triglicéridos y HDL. El LDL sólo descendió en la dieta que incluía hidratos por la mañana, quizás debido al mayor consumo de grasas saturadas en el otro grupo.

El estudio de Luo et al. (20), con gran número de participantes, mostró que la DM mejoró significativamente el control glucémico, colesterol total y LDL, con descensos de peso del 6,5% a los 3 meses y del 7,2% a los 6. Como en muchas dietas, el descenso inicial

fue mayor y luego se estabilizó, lo que sugiere una posible pérdida sostenida y beneficios a largo plazo.

En resumen, las DM sin restricción calórica pueden generar un leve descenso de peso en adultos con sobrepeso, aunque este efecto podría estar más relacionado con la participación en el estudio que con la dieta en sí. Las mejoras en control glucémico y perfil lipídico no son concluyentes, y la pérdida de al menos el 5% del peso corporal parece ser un factor clave para optimizar estos parámetros.

En cambio, la evidencia indica que las DM con restricción energética logran reducciones sostenidas de peso y grasa corporal, incluso tras un año, con mejoras significativas en glucemia, colesterol total, LDL y triglicéridos. Estos efectos parecen estar vinculados a la alta ingesta de fibra, alimentos de baja densidad calórica y menor consumo de carnes rojas o procesadas. Sería útil investigar por qué el colesterol HDL disminuye en varios estudios. Finalmente, para personas con sobrepeso, la DM podría establecerse como un patrón alimentario habitual y no solo como una dieta con fines específicos.

Tabla 2 Estudios sobre la Dieta Mediterránea en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad.

REFERENCIA	TIPO DE ESTUDIO	SUJETOS	DURACIÓN INTERVENCIÓN	OBJETIVOS	RESULTADOS
Jospe et al. 2020 (15)	Ensayo clínico no aleatorizado.	171 Sujetos con sobrepeso grado 2 u obesidad. Mayores de 18 años.	12 meses.	Comparar los efectos de la dieta Paleo, DM y ayuno intermitente, con o sin ejercicios de HIIT (ejercicio intermitente de alta intensidad) en la adherencia, la ingesta, y los parámetros antropométricos y cardiometabólicos.	La DM produjo mejoras más importantes en el control glucémico. Todos los grupos perdieron peso a los 6 meses, pero a los 12 meses sólo con ayuno intermitente y DM. Los que más adhirieron a la DM, más descenso de peso evidenciaron. La masa grasa y la circunferencia de cintura disminuyeron de forma similar en las 3 dietas.
Meslier et al. 2020 (13)	Ensayo clínico aleatorizado controlado.	82 sujetos con sobrepeso u obesidad	8 semanas	Comparar los efectos de una Dieta Mediterránea (normocalórica) con un grupo control (dieta occidental habitual) en la salud cardiometabólica, los marcadores de inflamación y la microbiota.	La DM produjo una disminución significativa del colesterol LDL en comparación con el grupo control, que fue directamente proporcional a la adherencia a la dieta.
Picklo et al. 2022 (16)	Ensayo clínico aleatorizado cruzado.	33 sujetos con sobrepeso u obesidad de 20 a 75 años.	4 semanas por intervención, con un período de lavado de 4 semanas entre cada una.	Comparar el efecto de una DM sin huevo entero, una DM con 1 huevo/1000 kcal./día y una dieta americana promedio, en el perfil lipídico. Las tres dietas eran isocalóricas.	El colesterol total y LDL se redujeron significativamente en la DM sin huevo y en la dieta americana. Los triglicéridos también disminuyeron con la DM. El consumo de 1 huevo cada 1000 kcal. No aumentó el riesgo cardiovascular.

Uffelman et al. 2024 (14)	Ensayo clínico aleatorizado.	60 sujetos de 30 a 69 años con sobrepeso u obesidad.	2 meses	Comparar los efectos de una DM con una DM con ingesta elevada de hongos, en el la salud cardiometabólica. Las dietas eran normocalóricas.	La implementación de ambas dietas mediterráneas produjo un descenso no significativo en el colesterol total y HDL. La DM con hongos disminuyó levemente los niveles de glucemia.
Rosi et al. 2020 (18)	Ensayo clínico no aleatorizado.	49 sujetos con obesidad, mayores de 18 años	6 meses	Comparar los efectos de dos DM hipocalóricas, una alta en pasta (mínimo 5 raciones por semana) y otra baja en pasta (hasta 3 raciones semanales), en el peso, los parámetros antropométricos, composición corporal, calidad de vida e ingesta de los sujetos. Así como en el perfil lipídico y glucémico.	Ambas dietas disminuyeron significativamente el peso corporal, la circunferencia de cintura y la grasa corporal. También mejoraron la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico.
Dellis et al. 2019 (19)	Ensayo clínico aleatorizado.	70 sujetos con obesidad o sobrepeso de 18 a 65 años.	2 meses	Comparar el efecto de una DM hipocalórica con una DM hipocalórica privada de carbohidratos durante la mañana, en el peso, la circunferencia de cintura, la grasa corporal, la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico.	Sólo en el grupo sin restricción se redujo el colesterol LDL. En ambos grupos disminuyó el colesterol HDL, los triglicéridos, la circunferencia de cintura y mejoró la sensibilidad a la insulina y se produjo una disminución del peso mayor o igual al 5%. En el grupo que evitó los carbohidratos por la mañana el descenso de peso fue más rápido.
Luo et al. 2022 (20)	Ensayo clínico aleatorizado.	202 sujetos con sobrepeso y obesidad en Asia	6 meses	Comparar los efectos de tres dietas hipocalóricas: una DM, una dieta típica tradicional china basada en plantas y otra alta en productos de origen animal, en el	En los tres grupos el peso disminuyó un 7% del peso corporal a los 6 meses y el perfil lipídico mejoró

		(IMC mayor o igual a 24)		peso y la sensibilidad a la insulina.	significativamente El grupo DM fue el que presentó mejor control glucémico.
--	--	--------------------------	--	---------------------------------------	---

DM: Dieta Mediterránea

En relación con los efectos de las dietas cetogénicas (DC) para tratar la obesidad y el sobrepeso, la Tabla 3 describe los estudios incluidos.

Los ensayos sobre dietas cetogénicas muy bajas en calorías (VLCKD) (21–25) evidencian una rápida disminución del peso y la circunferencia de cintura. Di Rosa et al. (21), con 268 participantes, hallaron que la VLCKD permitió alcanzar una reducción del 5% del peso corporal en un mes, frente a los tres meses requeridos con la Dieta Mediterránea (DM). Si bien el aumento de masa libre de grasa fue menor, no se observó pérdida de la misma, a pesar de la rápida reducción de peso. El uso de suplementos (vitaminas, minerales, bicarbonato y omega 3) podría haber favorecido los resultados.

Sánchez et al. (25) también compararon VLCKD y DM, observando a los 6 meses una baja significativa de peso y grasa corporal, sin afectación de la masa muscular. Aunque sólo 20 sujetos completaron el estudio, la adherencia fue elevada. En los estudios de Cunha et al. (22) y Caprio et al. (23), la VLCKD logró mayores reducciones en peso (9,8% y 8,9% respectivamente) y en cintura que una dieta hipocalórica convencional, además de reducir la glucemia en ayunas. Sin embargo, ambos ensayos incluyeron pocos participantes, lo que limita la validez de los resultados, aunque la adherencia fue alta.

En el ensayo de Basciani et al. (24), la VLCKD con proteínas vegetales o de suero produjo una mayor pérdida de peso y grasa abdominal que la basada en proteínas animales. Aunque las diferencias fueron pequeñas, las tres intervenciones redujeron significativamente la circunferencia de cintura. En cuanto a glucemia, solo la dieta con proteína animal y de suero logró una disminución significativa. No obstante, el índice HOMA y la insulina mejoraron en los tres grupos, al igual que los lípidos plasmáticos (colesterol total, LDL y triglicéridos). Los efectos adversos fueron leves y no hubo abandonos, aunque la intervención duró sólo 45 días y el número de participantes que finalizó fue de 48.

Respecto a las dietas cetogénicas bajas en calorías (LCKD), Michalczyk et al. (26) observaron una reducción del 15% del peso corporal en 3 meses con un déficit calórico del 20%. También mejoraron cintura, glucemia, triglicéridos y HDL. La dieta incluía un 70% de grasas, por lo que no se evaluó el efecto sobre el colesterol LDL. El estudio se centró en mujeres, lo cual es relevante dada la escasez de evidencia en este grupo. La adherencia fue buena, posiblemente por su menor restricción en comparación con las VLCKD, y las participantes recibieron suplementos de calcio, vitamina D y multivitamínicos.

Lim et al. (27), en un estudio de 6 meses, encontraron reducciones de peso del 6,9% a los 3 meses, menores que en el estudio anterior, pese a un déficit calórico similar. Esto podría explicarse por una menor adherencia a la distribución de macronutrientes. A lo largo del tiempo, la pérdida de peso se desaceleró y se observó cierta recuperación al año. La HbA1c y los triglicéridos descendieron significativamente, mientras que el colesterol total disminuyó levemente. También se utilizó suplementación, aunque se desconoce su impacto. Cabe destacar que el grupo con DC tuvo una tasa de abandono dos veces mayor que el grupo control, sin explicación clara en el estudio.

Wu et al. (28) evaluaron una DC hipocalórica en fases, diseñada según la cultura alimentaria china. Esta produjo mejoras en peso, masa grasa, grasa visceral y circunferencia de cintura, con una pérdida del 8% del peso en 3 meses, ligeramente superior a la lograda con un fármaco (agonista GLP-1). También se redujeron HbA1c, HOMA y triglicéridos, y aumentó el HDL sin elevar el LDL. Los efectos adversos fueron menores y la adherencia alta. No se realizó aleatorización, ya que los participantes eligieron su intervención, lo que puede haber generado sesgo, aunque aporta una perspectiva más cercana a la vida real.

En resumen, las VLCKD permiten una rápida pérdida de peso (más del 6% en dos meses) y disminución del perímetro de cintura, debido a su bajo aporte energético (600-800 kcal/día). También generan mejoras tempranas en el metabolismo glucémico y podrían beneficiar el perfil lipídico, aunque la evidencia aún es limitada. La pérdida de masa grasa sin afectar la masa muscular refuerza su utilidad en personas con obesidad severa que requieren descensos rápidos. Sin embargo, la mayoría de los estudios tiene una duración máxima de 2 meses, por lo que no se recomienda su aplicación prolongada. La suplementación y supervisión médica son imprescindibles por la baja ingesta calórica.

Las LCKD también promueven reducciones de peso relevantes (más del 5% en 3 meses), mejorando circunferencia de cintura, glucemia, triglicéridos y HDL. No aumentan el colesterol total ni LDL si se priorizan grasas insaturadas. Al igual que las VLCKD, su efectividad es mayor en los primeros 3 meses, y no se recomienda prolongarlas más allá de 6 meses debido a la escasez de evidencia a largo plazo. La buena adherencia reportada podría estar relacionada con el efecto anorexígeno de los cuerpos cetónicos. Aunque no se sabe si estas dietas provocan un efecto rebote, la conservación de masa muscular observada podría contribuir a evitarlo.

Tabla 3 Estudios sobre la Dieta Cetogénica en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad.

REFERENCIA	TIPO DE ESTUDIO	SUJETOS	DURACIÓN INTERVENCIÓN	OBJETIVOS	RESULTADOS
Cunha et al. 2020 (22)	Ensayo clínico aleatorizado.	39 sujetos con obesidad, mayores de 18 años.	2 meses	Comparar los efectos de una VLCKD con una dieta hipocalórica estándar en la grasa visceral y la grasa hepática.	En el grupo de VLCKD, en comparación con la dieta hipocalórica, se observó un descenso significativo en el peso, la circunferencia de cintura, la grasa visceral y la grasa hepática.
Di Rosa et al. 2022 (21)	Ensayo clínico aleatorizado.	268 sujetos de 18 a 70 años, con sobrepeso u obesidad.	3 meses	Comparar el tiempo que tarda la VLCKD y la DM hipocalórica en generar un descenso del 5% del peso corporal y los cambios en la composición corporal.	Para disminuir el 5% del peso corporal, se tardó 1 mes con la VLCKD y 3 meses con la DM. Sin embargo, en el grupo DM se vio mayor descenso de la masa grasa y circunferencia de cintura y mayor aumento de la masa libre de grasa.
Lim et al. 2024 (27)	Ensayo clínico aleatorizado controlado.	59 sujetos de 21 a 65 años, con obesidad (IMC mayor a 27,5 kg/m2 en Asia).	6 meses	Comparar los efectos de una DC saludable hipocalórica con los de una dieta hipocalórica habitual en el descenso de peso a los 3, 6 y 12 meses, junto con los cambios en los parámetros metabólicos.	Se vio una diferencia significativa a favor de la DC en el descenso de peso a los 3 y 6 meses. Para HbA1c y los triglicéridos la diferencia fue significativa también a los 12 meses. El colesterol total y LDL mostraron diferencias significativas a los 12 meses únicamente.
Michalczyk et al. 2020 (26)	Ensayo clínico aleatorizado controlado.	91 mujeres con sobrepeso u obesidad de 30 a 60 años.	3 meses.	Comparar los efectos de una LCKD en la glucemia, la insulina, HbA1c, la circunferencia de cintura y el perfil lipídico, comparado con un grupo control (sin intervención)	Se vieron mejoras significativas en los valores de glucemia, insulina, HbA1c, colesterol HDL y triglicéridos, en comparación con el grupo control. Además, hubo una diferencia significativa en la disminución del peso y la circunferencia de cintura.

Caprio et al. 2023 (23)	Ensayo clínico aleatorizado.	39 sujetos con sobrepeso u obesidad, de 18 a 65 años, que sufrían de migrañas frecuentes.	2 meses	Comparar la VLCKD con una dieta hipocalórica equilibrada, en parámetros respectivos a la migraña, los parámetros antropométricos, los linfocitos plasmáticos, la inflamación, cambios en aldosterona y renina.	Se vio un descenso de peso, circunferencia de cintura y grasa visceral significativamente mayor en el grupo VLCKD. 4 meses luego, no habían recuperado peso. La glucemia disminuyó significativamente en este grupo.
Wu et al. 2022 (28)	Ensayo clínico no aleatorizado.	90 sujetos con obesidad (IMC mayor a 28 kg/m2 en Asia)	12 semanas	Comparar los efectos de una intervención de DC (en fases), con una de cambios en el estilo de vida+ dieta hipocalórica, con una farmacológica (Agonista GLP-1) en los parámetros antropométricos y metabólicos.	El efecto de la DC en el descenso de peso fue significativo y algo superior al tratamiento farmacológico. La DC disminuyó significativamente la masa grasa, la grasa visceral, la circunferencia de cintura, la sensibilidad a la insulina y la presión arterial. No aumentó los triglicéridos ni el colesterol LDL.
Basciani et al. 2020 (24)	Ensayo clínico aleatorizado.	48 sujetos con obesidad, de 50 a 70 años de edad.	45 días	Comparar los efectos de tres tipos de VLCKD: con proteína animal, vegetal o del suero de leche, en la microbiota, la composición corporal, el perfil lipídico, la sensibilidad a la insulina.	La presión arterial, la circunferencia de cintura, el índice HOMA, la insulina, el colesterol total y LDL y los triglicéridos disminuyeron significativamente en los tres grupos. El peso y la grasa abdominal disminuyeron significativamente en el grupo de proteína del suero y vegetal..
Sánchez et al. 2021 (25)	Ensayo clínico aleatorizado.	20 sujetos con obesidad o sobrepeso, de 18 a 65 años.	6 meses	Comparar los efectos de una VLCKD comparado con una DM hipocalórica, en la reducción del peso y la masa grasa, la función endotelial y la densidad de los vasos.	La VLCKD produjo una reducción en los marcadores de disfunción endotelial y de enfermedad ateromatosa. Resultados asociados con una disminución significativa del peso corporal y de la grasa corporal total, en comparación con la DM.

DC: Dieta Cetogénica; VLCKD: Dieta cetogénicas muy baja en calorías; LCKD: Dieta cetogénica baja en calorías; DM: Dieta Mediterránea.

Se concluye que el Mindful Eating no produce cambios en el peso corporal ni la circunferencia de cintura, tampoco en los valores de lipoproteínas plasmáticas ni el perfil glucémico. Por lo tanto, tampoco disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular ni diabetes tipo 2. Por su parte, la Dieta Mediterránea hipocalórica produce descenso de peso y disminución del perímetro de cintura, así como mejoras en el perfil lipídico y glucémico. Esta podría realizarse a largo plazo favoreciendo la salud cardiovascular y reduciendo el riesgo de diabetes tipo 2. Por otro lado, las dietas cetogénicas bajas y muy bajas en calorías producen un descenso de peso muy importante en un período corto de tiempo (más del 5 % en dos meses), así como una reducción en la circunferencia de cintura y los triglicéridos plasmáticos. Además mejoran el control glucémico y aumentan el colesterol HDL. Estas dietas no elevan en el colesterol LDL y tampoco producen una pérdida de masa magra. Sin embargo, se deberían realizar a corto plazo, especialmente la VLCKD (máximo 2 meses las muy bajas en calorías y 6 meses las bajas en calorías) ya que no hay evidencia de su aplicación durante períodos más extensos.

Entonces, tanto la DC como la DM con restricción energética, son efectivas para prevenir enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2 en personas que padecen obesidad o sobrepeso. Con ambas dietas se necesita una pérdida de al menos el 5% del peso corporal para observar mejoras en los valores de lipoproteínas plasmáticas y glucemia.

Las limitaciones de este trabajo son diversas. Por un lado las hay relacionadas con la baja calidad de la evidencia disponible sobre el ME en el tratamiento de esta enfermedad; también la corta duración de los estudios de las tres intervenciones y la falta de seguimiento de los pacientes luego de finalizadas las mismas. Además, la mayoría de los estudios fueron concluidos por muy pocos sujetos, limitando la posibilidad de extrapolar los resultados a la población. Tampoco fue posible evaluar los diferentes efectos según sexo y grado de sobrepeso/obesidad, ya que en los análisis de los estudios estas divisiones no se realizan. Por otro lado, la comparación una estrategia de carácter conductual con unas de carácter dietético puede resultar compleja, e incluso innecesaria, dado que no son mutuamente excluyentes.

Sería interesante realizar estudios de larga duración (1 año o más) que analicen los efectos del Mindful Eating en el tratamiento de la obesidad y el sobrepeso, realizando intervenciones periódicas presenciales y con un número elevado de participantes. Así como realizar un seguimiento a largo plazo (años) de los sujetos que participen en estudios sobre el ME, la DC y la DM en la obesidad y el sobrepeso, luego de finalizadas las intervenciones. También convendría analizar, en estudios de cohortes, el impacto a largo plazo de las dietas cetogénicas en el riesgo cardiovascular y de diabetes tipo 2 y diferenciando los efectos en hombres y mujeres. Por último, sería importante analizar, los efectos de las dietas cetogénicas y mediterráneas hipocalóricas en la grasa visceral (mediante bioimpedancia) y los marcadores de inflamación.

Referencias

1. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 30 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. World Obesity Federation Global Obesity Observatory [Internet]. [citado 25 de febrero de 2025]. World Obesity Day Atlases | Obesity Atlas 2024. Disponible en: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=22>

3. Europe WHORO for. WHO European Regional Obesity Report 2022 [Internet]. World Health Organization. Regional Office for Europe; 2022 [citado 10 de abril de 2025]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/353747>
4. Sobrepeso y obesidad - Causas y factores de riesgo | NHLBI, NIH [Internet]. 2022 [citado 8 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/causas>
5. SEEDO [Internet]. 2024 [citado 2 de marzo de 2025]. Guía Española Giro. Disponible en: <https://www.seedo.es/index.php/guia-giro>
6. Morillo-Sarto H, López-del-Hoyo Y, Pérez-Aranda A, Modrego-Alarcón M, Barceló-Soler A, Borao L, et al. 'Mindful eating' for reducing emotional eating in patients with overweight or obesity in primary care settings: A randomized controlled trial. *Eur Eat Disord Rev* [Internet]. marzo de 2023 [citado 7 de febrero de 2025];31(2):303-19. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10100015/>
7. Moreira MFS, de Azevedo BEF, Beretta MV, Busnello FM. Nutritional Counseling Based on Mindful Eating for the Eating Behavior of People Living with Overweight and Obesity: A Randomized Clinical Trial. *Nutrients* [Internet]. 20 de diciembre de 2024 [citado 7 de febrero de 2025];16(24):4388. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11676100/>
8. Salvo V, Curado DF, Sanudo A, Kristeller J, Schweitzer MC, Favarato ML, et al. Comparative effectiveness of mindfulness and mindful eating programmes among low-income overweight women in primary health care: A randomised controlled pragmatic study with psychological, biochemical, and anthropometric outcomes. *Appetite* [Internet]. 1 de octubre de 2022 [citado 7 de febrero de 2025];177:106131. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666322002227>
9. Pepe RB, Coelho GS de MA, Miguel F da S, Gualassi AC, Sarvas MM, Cercato C, et al. Mindful eating for weight loss in women with obesity: a randomised controlled trial. *Br J Nutr* [Internet]. septiembre de 2023 [citado 7 de febrero de 2025];130(5):911-20. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/mindful-eating-for-weight-loss-in-women-with-obesity-a-randomised-controlled-trial/FEBA9D60A940E6FC5C1FAD6D5C0B2E2F>
10. Radin RM, Epel ES, Mason AE, Vaccaro J, Fromer E, Guan J, et al. Impact of digital meditation on work stress and health outcomes among adults with overweight: A randomized controlled trial. *PloS One*. 2023;18(3):e0280808.
11. Zergani MJ, Taghdisi MH, Seirafi M, Malihialzackerin S, Kojidi HT. Mindfulness-based eating awareness training versus itself plus implementation intention model: a randomized clinical trial. *Eat Weight Disord* [Internet]. 2024 [citado 7 de febrero de 2025];29(1):53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11329387/>
12. Henninger SH, Fibieger AY, Magkos F, Ritz C. Effects of Mindful Eating and YogaDance among Overweight and Obese Women: An Exploratory Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 28 de marzo de 2023;15(7):1646.
13. Meslier V, Laiola M, Roager HM, De Filippis F, Roume H, Quinquis B, et al. Mediterranean diet intervention in overweight and obese subjects lowers plasma cholesterol and causes changes in the gut microbiome and metabolome independently of energy intake. *Gut*. julio de 2020;69(7):1258-68.

14. Uffelman CN, Schmok JN, Campbell RE, Hartman AS, Olson MR, Anderson NL, et al. Consuming Mushrooms When Adopting a Healthy Mediterranean-Style Dietary Pattern Does Not Influence Short-Term Changes of Most Cardiometabolic Disease Risk Factors in Healthy Middle-Aged and Older Adults. *J Nutr* [Internet]. febrero de 2024 [citado 20 de febrero de 2025];154(2):574-82. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10997904/>
15. Jospe MR, Roy M, Brown RC, Haszard JJ, Meredith-Jones K, Fangupo LJ, et al. Intermittent fasting, Paleolithic, or Mediterranean diets in the real world: exploratory secondary analyses of a weight-loss trial that included choice of diet and exercise. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1 de marzo de 2020 [citado 21 de febrero de 2025];111(3):503-14. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916522010322>
16. Picklo M, Rust BM, Yeater K, Raatz S. Identification of different lipoprotein response types in people following a Mediterranean diet pattern with and without whole eggs. *Nutr Res N Y N*. septiembre de 2022;105:82-96.
17. Barnard ND, Alwarith J, Rembert E, Brandon L, Nguyen M, Goergen A, et al. A Mediterranean Diet and Low-Fat Vegan Diet to Improve Body Weight and Cardiometabolic Risk Factors: A Randomized, Cross-over Trial. *J Am Nutr Assoc* [Internet]. 17 de febrero de 2022 [citado 28 de febrero de 2025];41(2):127-39. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/07315724.2020.1869625>
18. Rosi A, Tesan M, Cremonini A, Biasini B, Bicchieri L, Cossu M, et al. Body weight of individuals with obesity decreases after a 6-month high pasta or low pasta Mediterranean diet weight-loss intervention. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* [Internet]. junio de 2020 [citado 21 de febrero de 2025];30(6):984-95. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0939475320300612>
19. Dellis D, Tsilingiris D, Eleftheriadou I, Tentolouris A, Sfikakis PP, Dellis G, et al. Carbohydrate restriction in the morning increases weight loss effect of a hypocaloric Mediterranean type diet: a randomized, parallel group dietary intervention in overweight and obese subjects. *Nutrition* [Internet]. 1 de marzo de 2020 [citado 20 de febrero de 2025];71:110578. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900719301388>
20. Luo Y, Wang J, Sun L, Gu W, Zong G, Song B, et al. Isocaloric-restricted Mediterranean Diet and Chinese Diets High or Low in Plants in Adults With Prediabetes. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 17 de mayo de 2022 [citado 28 de febrero de 2025];107(8):2216-27. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9282247/>
21. Di Rosa C, Lattanzi G, Spiezia C, Imperia E, Piccirilli S, Beato I, et al. Mediterranean Diet versus Very Low-Calorie Ketogenic Diet: Effects of Reaching 5% Body Weight Loss on Body Composition in Subjects with Overweight and with Obesity—A Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 11 de octubre de 2022 [citado 13 de febrero de 2025];19(20):13040. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9603454/>
22. Cunha GM, Guzman G, Correa De Mello LL, Trein B, Spina L, Bussade I, et al. Efficacy of a 2-Month Very Low-Calorie Ketogenic Diet (VLCKD) Compared to a Standard Low-Calorie Diet in Reducing Visceral and Liver Fat Accumulation in Patients With Obesity. *Front Endocrinol* [Internet]. 14 de septiembre de 2020 [citado 13 de febrero de 2025];11:607. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7521128/>
23. Caprio M, Moriconi E, Camajani E, Feraco A, Marzolla V, Vitiello L, et al. Very-low-calorie ketogenic diet vs hypocaloric balanced diet in the prevention of high-frequency episodic

- migraine: the EMIKETO randomized, controlled trial. *J Transl Med* [Internet]. 4 de octubre de 2023 [citado 23 de febrero de 2025];21:692. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10548576/>
24. Basciani S, Camajani E, Contini S, Persichetti A, Risi R, Bertoldi L, et al. Very-Low-Calorie Ketogenic Diets With Whey, Vegetable, or Animal Protein in Patients With Obesity: A Randomized Pilot Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 1 de septiembre de 2020;105(9):dgaa336.
 25. Sánchez E, Santos MD, Nuñez-García M, Bueno M, Sajoux I, Yeramian A, et al. Randomized Clinical Trial to Evaluate the Morphological Changes in the Adventitial Vasa Vasorum Density and Biological Markers of Endothelial Dysfunction in Subjects with Moderate Obesity Undergoing a Very Low-Calorie Ketogenic Diet. *Nutrients* [Internet]. 23 de diciembre de 2021 [citado 21 de febrero de 2025];14(1):33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8746664/>
 26. Michalczyk MM, Klonek G, Maszczyk A, Zajac A. The Effects of a Low Calorie Ketogenic Diet on Glycaemic Control Variables in Hyperinsulinemic Overweight/Obese Females. *Nutrients* [Internet]. 22 de junio de 2020 [citado 13 de febrero de 2025];12(6):1854. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7353458/>
 27. Lim SL, Tay M, Ang SM, Wai SN, Ong KW, Neo WJ, et al. Development and Pragmatic Randomized Controlled Trial of Healthy Ketogenic Diet Versus Energy-Restricted Diet on Weight Loss in Adults with Obesity. *Nutrients* [Internet]. 19 de diciembre de 2024 [citado 13 de febrero de 2025];16(24):4380. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11677078/>
 28. Wu W, Zhou Q, Yuan P, Qiao D, Deng S, Cheng H, et al. A Novel Multiphase Modified Ketogenic Diet: An Effective and Safe Tool for Weight Loss in Chinese Obese Patients. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther* [Internet]. 17 de agosto de 2022 [citado 23 de febrero de 2025];15:2521-34. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9393022/>