



---

# EL PELIGRO DE LAS DIETAS MILAGRO

---

## *The danger of Miracle Diets*

**TRABAJO FIN DE GRADO  
FACULTAD DE ENFERMERÍA**

*Autora: Aurora Gómez Díaz*

*Director: Francisco Amo Setién*

*Curso académico: 2020/2021*

*Grado en Enfermería*

**AVISO DE RESPONSABILIDAD UC**

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros.

La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este trabajo.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT .....	4
1. INTRODUCCIÓN .....	5
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN.....	5
1.2 OBJETIVOS.....	6
1.3 METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA .....	6
1.4 ESTRUCTURA DEL TRABAJO.....	7
2. MARCO TEÓRICO .....	8
2.1 DEFINICIÓN DE “DIETA MILAGRO” .....	8
2.2 CLAVES PARA IDENTIFICAR UNA “DIETA MILAGRO” .....	8
2.3 TIPOS DE “DIETAS MILAGRO” .....	9
3. DIETAS OBJETO DE ESTUDIO.....	11
3.1 DIETA DUKAN.....	11
3.2 DIETA ATKINS.....	13
3.3 DIETA PALEOLÍTICA.....	15
3.4 DIETA SCARSDALE .....	17
3.5 AYUNO INTERMITENTE.....	18
4. MITOS Y FALSAS CREENCIAS “LOS ALIMENTOS BUENOS Y MALOS” .....	25
5. CONCLUSIONES.....	30
6. BIBLIOGRAFÍA.....	31
7. ANEXOS.....	38

## RESUMEN

La preocupación de la población por la pérdida de peso ha ido aumentando en los últimos años. El sobrepeso y la obesidad actual han potenciado la búsqueda de soluciones rápidas con el objetivo de paliar tales problemas. Esto ha estimulado el desarrollo de las conocidas como “dietas milagro”, las cuales comparten una serie de características que las distinguen de una dieta sana y equilibrada. Todas ellas incluyen conceptos erróneos sobre “cómo hay que alimentarse” con el fin de adelgazar. Algunos ejemplos de estas dietas son la Dukan o la Atkins. El objetivo de este trabajo es describir la evidencia sobre las características y efectos de las “dietas milagro”.

La mayor parte de estas dietas producen una carencia de nutrientes esenciales para el correcto funcionamiento del organismo. Además, todas ellas aumentan el riesgo de adquirir unos malos hábitos alimenticios, con su consecuente repercusión a corto y largo plazo, así como la probabilidad de padecer enfermedades a nivel renal, hepático, endocrino y otros problemas de salud.

En conclusión, hasta la fecha no existe evidencia científica que respalde los supuestos beneficios de estas dietas, que se basan en creencias no demostradas científicamente y en conceptos engañosos con el objetivo de captar la atención del público.

**Palabras clave:** *Dieta milagro; Peso; Dukan; Atkins; Paleolítica; Scarsdale; Ayuno intermitente; Mitos.*

## ABSTRACT

The population's concern about weight loss has been increasing in recent years. The current overweight and obesity have promoted the search for quick solutions with the purpose of removing such problems. This has stimulated the development of the well-know “miracle diets”, which share a series of similar characteristics that distinguish them from a healthy and balanced diet. All of them include misconceptions about “how to eat” in order to lose weight. Some examples of these diets are the Dukan or the Atkins. The objective of this work is to describe the evidence on the characteristics and effects of miracle diets.

Most of these diets produce a lack of essential nutrients for the proper functioning of the body. In addition, all of them increase the risk of acquiring bad eating habits, with its consequent short and long-term repercussions, as well as the probability of suffering from kidney, liver, endocrine diseases and other health problems.

In conclusion, to date there is no scientific evidence to support the alleged benefits of these diets, which are based on scientifically unproven beliefs and misleading concepts in order to get the public's attention.

**Key words:** *Miracle diet; Weight; Dukan; Atkins; Paleolithic; Scarsdale; Intermittent fasting; Myths.*

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 CONTEXTUALIZACIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso y la obesidad como *“una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”*. De acuerdo a la OMS, en el año 2016 *“más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos”, “el 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso”, “alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos” y “entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado”* <sup>(1)</sup>.

De nuevo, la OMS explica que *“La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal”* <sup>(1)</sup>.

En cuanto a las consecuencias que pueden acarrear el sobrepeso y la obesidad, cabe destacar principalmente: Diabetes Mellitus, algunos tumores, como el de hígado, colon, mama, endometrio, próstata y otros tipos; enfermedades cardiovasculares, como los accidentes cerebrovasculares (ACVA) y las cardiopatías; la hipertensión arterial, los trastornos en el aparato locomotor, por ejemplo la osteoartritis; los problemas de tipo respiratorio, como el Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño y niveles altos de colesterol y triglicéridos <sup>(1,2,3)</sup>.

Paralelamente a la evolución de estos problemas, se ha producido un incremento en el interés por la pérdida de peso y por las dietas adelgazantes. No son escasas las personas que apuestan por llevar a cabo dietas agresivas, que permiten bajar peso en un corto periodo de tiempo, sin realizar apenas esfuerzos y sin evidencia científica que las respalde.

La evidencia científica ha demostrado en numerosas ocasiones que la opción sana, segura y adecuada para perder peso es la combinación de una dieta hipocalórica equilibrada, junto con la realización de ejercicio físico y la educación alimentaria por parte de profesionales sanitarios especializados en diseñar dietas apropiadas y ajustadas a cada persona, individualizando sus gustos, preferencias y necesidades nutricionales <sup>(4)</sup>.

Para realizar una dieta hipocalórica el balance energético ha de ser negativo, con un déficit calórico de entre 300-1000 kcal respecto a la ingesta habitual. Los especialistas recomiendan realizar un déficit energético de 500 kcal diarias para perder entre medio o un kilogramo de peso a la semana. Proporcionando siempre un adecuado reparto de los macronutrientes y asegurando que la ingesta de micronutrientes es apropiada <sup>(4)</sup>.

De esta manera, nacen las denominadas “dietas milagro”, cada vez más populares en la sociedad actual. Existiendo todo tipo de alternativas en función de los gustos y preferencias de las personas.

Aunque los expertos en alimentación recomiendan encarecidamente no realizar este tipo de dietas, varias son las personalidades famosas que deciden llevar a cabo estos regímenes y, en mucho casos, respaldan su eficacia y sus beneficios en las redes sociales, incitando al resto de la población a comer de igual manera que ellos, a pesar de las consecuencias negativas que suponen a corto y largo plazo.

Ninguna de estas dietas tiene en cuenta que un plan alimenticio, tenga la finalidad que tenga, ha de elaborarse de manera particular, específicamente para cada individuo, teniendo en cuenta una serie de factores que todos estos regímenes obvian de manera sistemática. Entre estos factores, cabe destacar la genética, la historia familia, la composición corporal y el estilo de vida. Ni siquiera sus premisas hacen distinción alguna entre los niños, las embarazadas, las mujeres lactantes, los deportistas, los ancianos o los pacientes pluripatológicos, lo que puede ocasionar riesgos nutricionales y de salud importantes.

En lugar de enseñar a las personas a disfrutar de las ingestas y a desarrollar una adecuada relación con la comida y con nuestro cuerpo, potencian la restricción, la culpa o el rechazo hacia ciertos grupos de alimentos. Simplemente se limitan a aportar una serie de reglas y pasos a seguir, sin ninguna clase de fundamentación científica. No se plantean como objetivo un cambio duradero y apropiado en nuestros hábitos dietéticos y estilos de vida <sup>(5,6)</sup>.

Entre las consecuencias y problemas de salud que pueden provocar las “dietas milagro”, cabe destacar: aumento del riesgo de morbimortalidad, retraso en el inicio de un tratamiento adecuado y saludable, cronificación de hábitos alimentarios arriesgados, ya que promueven falsos mitos en relación con el estilo de vida; mayor probabilidad de efecto rebote en el peso y en el tejido adiposo; síntomas como mareos, caída del cabello o debilidad ungueal debidos al déficit de micronutrientes; aumento de alteraciones gastrointestinales como náuseas, vómitos, diarreas y estreñimiento; aumento del riesgo de desarrollar trastornos de la conducta alimentaria, como la anorexia nerviosa o la bulimia nerviosa y aumento del riesgo de padecer trastornos renales, cardiovasculares, hepáticos, endocrinos y óseos. Además, sus productos suponen un gasto económico muy elevado <sup>(6,7)</sup>.

Todas las “dietas milagro” dan lugar a una carencia importante en los aportes de vitaminas y minerales, a alteraciones metabólicas y a una monotonía en la composición de las comidas que las hace insostenibles a largo plazo <sup>(6,7)</sup>.

## **1.2 OBJETIVOS**

### Objetivo principal:

Describir la evidencia sobre las características y efectos de las “dietas milagro”.

### Objetivos específicos:

1. Exponer el concepto de “dieta milagro”, sus características, los tipos de “dieta milagro” que existen y las claves para su identificación.
2. Comparar las semejanzas y diferencias entre las distintas “dietas milagro”, así como los efectos que producen en la pérdida de peso corporal.
3. Plasmar las consecuencias negativas que ejercen estas dietas sobre el correcto funcionamiento del organismo.
4. Mostrar falsas creencias sobre postulados que defienden las “dietas milagro”.

## **1.3 METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA**

Para realizar la siguiente monografía, se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: Scielo, Scopus, Cochrane Library, Google Académico, Pubmed y Dialnet. La consulta de las páginas anteriores se ha realizado a través de la biblioteca de la Universidad de Cantabria. Además, se ha obtenido información de páginas web oficiales como es el caso de la OMS, el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

Para comenzar la búsqueda de información se ha utilizado tanto lenguaje libre como controlado. Se han seleccionado palabras clave que están relacionadas con el tema del trabajo mediante los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS): “dieta”, “conducta alimentaria”, “adelgazamiento”, “estilo de vida”, “hábitos”, “Dieta, Restricción de Carbohidratos”, “Dieta, Alta en Grasas”, “Dieta, Alta en Proteína”, “dieta paleolítica”, “restricción calórica”, “ayuno”, “ayuno intermitente”, “gastro energético”, “metabolismo basal”, “dieta mediterránea”, “dieta saludable”, “educación de la salud”, “promoción de la salud”, “nutrición”, “dietética”, “grasa corporal”, “vitaminas”, “colesterol”, “diabetes”.

En cuanto a los Medical Subject Headings (MeSH), se emplearon los siguientes: “diet”, “Feeding behaviour”, “weight loss”, “lifestyle”, “habits”, “Diet, Carbohydrate-Restricted”, “Diet, High-Fat”, “Diet, High-Protein”, “Diet, Paleolithic”, “caloric restriction”, “fast”, “intermittent fasting”,

“energy expenditure”, “basal metabolism”, “Diet, Mediterranean”, “Diet, Healthy”, “health education”, “health promotion”, “nutrition”, “dietetic”, “fat body”, “vitamins”, “cholesterol”, “diabetes”.

Con respecto a los términos en lenguaje libre que se han utilizado hay que destacar dos: “Dieta milagro”, “Miracle diet”, “Dieta detox”, “Detox diet”, “Dieta calendario”, “Calendar diet”, “Dieta Dukan”, “Dukan diet”, “Dieta Aktins”, “Atkins Diet”, “Dieta disociada”, “Dissociated diet”, “Dieta excluyente”, “Selective diet”, “Dieta hipocalórica”, “Hypocaloric diet”, “Alimentos integrales”, “Whole-grain foods”, “Alimentos light”, “Light food”, “Alimentos adelgazantes”, “Slimming foods”.

Después de obtener los descriptores necesarios, se emplearon los operadores booleanos “OR (O)”, “AND (Y)”, y “NOT (NO)”, con el objetivo de asociar los términos seleccionados. Algunos ejemplos son:

- “hyper protein diet” AND “Atkins diet” NOT “Child”
- “hyper protein diet” AND “Dukan diet” NOT “Child”
- “hypocaloric diet” AND “Scarsdale diet” NOT “Child”
- “miracle diet” AND “cholesterol” AND “diabetes” NOT (“Adult” OR “Child”)
- “healthy diet” AND “diet” AND “nutrition” NOT (“Adult” OR “Child”)
- “paleolithic diet” AND “weight loss”
- “fluid retention” AND “basal metabolism”
- “intermittent fasting” AND “weight loss” NOT (“Adult” OR “Child”)
- “Feeding behaviour” AND “lifestyle”.

Los criterios de inclusión empleados en el trabajo han sido: artículos publicados tanto en español como en inglés, con disponibilidad online, informes o datos de páginas web oficiales como las mencionadas con anterioridad. En general, se ha tratado de emplear una ventana temporal del 2013 a la actualidad. Sin embargo, se han utilizado artículos de mayor antigüedad que, por su relevancia en el tema a tratar, se consideran trascendentales para el desarrollo del trabajo.

De un total de 202 artículos y documentos iniciales, fueron descartados una parte de ellos por estar muy anticuados y por presentar un contenido poco relevante para el trabajo. Finalmente, se han seleccionado un total de 148 bibliografías, incluyendo las páginas web utilizadas, los artículos de revistas científicas, los libros sobre temáticas de diversa índole y los informes oficiales.

#### **1.4 ESTRUCTURA DEL TRABAJO**

El trabajo se divide en una introducción, tres capítulos, las conclusiones, la bibliografía y los anexos. Los tres capítulos que componen el cuerpo del trabajo tratan sobre la extensa variedad de maneras de adelgazamiento y el amplio abanico de “dietas milagro” empleadas por la población, así como los inconvenientes y consecuencias de las mismas.

El primer capítulo abarca todo el marco teórico que gira alrededor de las “dietas milagro”, su definición, las claves para su identificación y la diversidad de opciones existentes, es decir, los tipos de dietas. El segundo capítulo se desarrollan las dietas objeto de estudio de este trabajo, concretamente cinco dietas: Dukan, Atkins, Paleolítica, Scarsdale y Ayuno intermitente. El tercer capítulo muestra una serie de mitos y/o afirmaciones fraudulentas usualmente defendidas por los creadores y seguidores de este tipo de regímenes, los cuales se pretende desmitificar con el empleo de la evidencia científica disponible.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 DEFINICIÓN DE “DIETA MILAGRO”

Se puede definir la dieta como “el conjunto de alimentos que conforman nuestros hábitos alimentarios y estos son el resultado del comportamiento más o menos consciente, colectivo en la mayoría de los casos y siempre repetitivo, que conduce a seleccionar, preparar y consumir un determinado alimento o menú como una parte más de las costumbres sociales, culturales y religiosas y que, está influenciado por múltiples factores (socioeconómicos, culturales, geográficos y nutricionales)”<sup>(8)</sup>.

El término “dieta” tiene dos significados: tanto el descrito en el primer párrafo como el término “régimen”. Destacar que la población, en general, acostumbra a entender solo el segundo, es decir, “estar a dieta, seguir una pauta de alimentación concreta y sistemática”.

El Organismo Regulador Europeo de Seguridad alimentaria (EFSA) determina los valores dietéticos recomendados de cada macronutriente para adultos (Tabla 1):

MACRONUTRIENTE	RANGO DE % DE APOORTE DE ENERGÍA DIARIA PARA ADULTOS
Hidratos de Carbono	De un 45 a un 60%
Grasas	De un 20 a un 35%
Proteínas	De un 10 a un 15%

Tabla 1. Valores dietéticos recomendados según la EFSA para adultos mayores de 18 años (8).

Todo ello se traduce en una serie de pautas que se han de seguir para mantener un estilo de vida saludable:

- Reducir el consumo de azúcar, sal (una ingesta de sodio de 2 gr/día es una ingesta adecuada y segura para la población general de adultos de la Unión Europea) y grasas saturadas<sup>(8,9)</sup>.
- Consumir carne magra y pescado, tanto blanco como azul<sup>(9,10,11)</sup>.
- Utilizar como fuente de grasa el aceite de oliva<sup>(12)</sup>.
- Incluir alimentos de origen vegetal: verduras, frutas, semillas, frutos secos y legumbres<sup>(13,14)</sup>.

Una vez explicado el término “dieta” es posible analizar con mayor precisión el significado del conjunto “dieta milagro”. Para Basulto, las “dietas milagro” pueden ser definidas como “dietas que prometen efectos sorprendentes sobre la salud, y particularmente sobre la pérdida de peso”<sup>(15)</sup>.

El contexto para que las “dietas milagro” tengan éxito en España es muy propicio<sup>(16)</sup>:

- Según la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad el 25% de los españoles quieren adelgazar de manera rápida y sin esfuerzo.
- El 76% de los españoles (de entre 20-40 años) no está conforme con su peso.
- El 61% de los españoles admite no haber consultado con ningún profesional sanitario a la hora de iniciar una dieta.

### 2.2 CLAVES PARA IDENTIFICAR UNA “DIETA MILAGRO”

Para identificar este tipo de dietas, el Grupo de Revisión, Estudio y Posicionamiento de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (GREP-AEDN) menciona una lista de

características que, de un modo u otro, comparten y cumplen todas y cada una de las denominadas “dietas milagro” <sup>(15,17,18)</sup>:

1. Prometen resultados mágicos, rápidos y asombrosos.
2. Prohíben consumir un alimento específico o un grupo de alimentos concreto.
3. Se basan en principios y afirmaciones que no están demostrados científicamente, y contradicen a colectivos sanitarios de elevada reputación.
4. Dietas muy bajas en calorías, con el único objetivo de perder peso rápidamente y sin esfuerzo.
5. Con el objetivo de aportar credibilidad, incluyen historias o relatos sin documentar.
6. El peso no se pierde por la disminución de la masa grasa, sino a expensas de reducir la masa magra del organismo.
7. Todas terminan provocando un efecto rebote o “yo-yo”, es decir, al finalizar la dieta se recuperan los kilogramos perdidos, e incluso alguno más.
8. Es frecuente utilizar la imagen de un personaje famoso con la finalidad de promocionar la dieta.
9. Sigue la regla de “¡Hágalo usted mismo!”, sin implicar a profesionales sanitarios cualificados en su elaboración y seguimiento.
10. Presentan un listado de alimentos “buenos y malos”, exagerando la realidad científica de un nutriente o alimento.
11. Incitan a comprar libros, preparados o alimentos específicos de quien promueve la dieta.
12. Las recomendaciones suelen estar basadas en un estudio único, en estudios que se han realizado con un escaso número de participantes, en estudios llevados a cabo con animales o en modelos celulares.

Se sabe que al realizar estas dietas la pérdida de peso se produce a costa proteínas corporales y líquidos, pero no a expensas de la grasa, siendo este último el objetivo primordial a la hora de perder peso. Según el GREP-AEDN, realizar “dietas milagro” de forma sucesiva da lugar a situaciones de resistencia a la disminución de peso <sup>(15,17)</sup>.

Según la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), el 31% de los españoles con sobrepeso ha realizado alguna vez en su vida una “dieta milagro”. Además, todos estos regímenes han surgido con el objetivo de obtener un beneficio económico de las personas con obesidad o sobrepeso que buscan perder muchos kilos en un tiempo récord, de manera segura y sin esfuerzo alguno <sup>(17)</sup>.

Según el doctor Javier Salvador, miembro de la SEEDO y especialista en Nutrición y Endocrinología: *“Lo que se pierde rápido, se recupera rápido”* <sup>(19)</sup>.

Además de lo anterior, un estudio sobre las dietas más populares (que incluye todas las dietas objeto de estudio de este trabajo) concluye que los beneficios que se hayan podido obtener durante su realización no duran más de un año <sup>(20)</sup>.

### **2.3 TIPOS DE “DIETAS MILAGRO”**

**Dietas excluyentes:** Consiste en suprimir algún nutriente de la dieta. Tienen una fuerte repercusión a nivel social, por lo que varias de las dietas analizadas en este trabajo hacen referencia a esta categoría.

1. Ricas en proteínas: El consumo de proteínas en esta clase de dietas supera con creces el porcentaje diario recomendado, pudiendo ascender este porcentaje a un 40-45% de la ingesta calórica (el porcentaje recomendado es del 15-20%). Los alimentos permitidos suelen abarcar las carnes, pescados y verduras no ricas en hidratos de carbono. Por lo general, el porcentaje de grasa no supera el 20%. Están basadas en la reducción progresiva del apetito debido a la producción de cuerpos cetónicos y al poder saciante de la ingesta de proteínas. Ambos aspectos, dan lugar a una cetoacidosis, lo que con probabilidad puede

provocar sobrecargas en el riñón y en el hígado, mareos, fatiga, náuseas, vómitos, descalcificación ósea y otros problemas de salud. Consiste en un tipo de dieta que los expertos aconsejan no seguir. Son ejemplos de dietas ricas en proteínas la Dukan o la dieta Keto <sup>(21,22,23)</sup>.

2. Ricas en hidratos de carbono: La pérdida de peso se produce al disminuir la proteína visceral y la masa corporal magra. Un exceso en fibra puede ocasionar alteraciones intestinales, además de no tratarse de un tipo de régimen saciante. El déficit de proteínas y de vitaminas liposolubles es muy notable. Es el caso de la dieta del Dr. Haas <sup>(22,23)</sup>.
3. Ricas en grasas y pobres en hidratos: La pérdida de peso se produce a expensas del glucógeno y del agua corporal. Pobre en minerales, vitaminas y fibra. Produce un aumento en los niveles de colesterol, ácido úrico y triglicéridos. Uno de los ejemplos más representativos es la dieta Atkins <sup>(22,23)</sup>.

Dietas desintoxicantes: Se trata de dejar de consumir alimentos que presuntamente contengan una alta concentración de tóxicos y sustituirlos por la ingesta de agua, caldos, zumos y algunos tipos de verduras. Los defensores de las denominadas dietas “detox” afirman que el cuerpo humano acumula sustancias y que no es capaz de eliminarlas completamente por medio de mecanismos propios, por lo que las toxinas permanecen en varias zonas del organismo de manera intacta causando náuseas, migrañas y una sensación constante de cansancio físico y mental. Existen varios tipos de dietas “detox”. No obstante, muchas de ellas comparten algunos postulados, como largos periodos de ayuno entre las ingestas. Están basadas en una premisa errónea, ya que la única manera de eliminar toxinas del organismo es a partir de la acción de órganos como el hígado, el riñón, la piel y los pulmones. Además, incrementan notablemente los niveles de cortisol, pueden provocar efectos como náuseas, vómitos, fatiga, temblores, insomnio, ansiedad y dolores de cabeza <sup>(24,25,26)</sup>.

Dietas disociativas: Basada en la creencia de que los alimentos engordan si se consumen combinados, pero por sí solos no producen ningún aumento de peso. La escasa evidencia científica sobre esta dieta apunta a que la pérdida de peso se produce porque la mayor parte de las dietas disociativas existentes son sustancialmente hipocalóricas. En cada comida se ha de ingerir un solo macronutriente, algo que es realmente difícil de conseguir pues no existe casi ningún alimento que contenga solo un macronutriente, a excepción del aceite de oliva o el azúcar de mesa. Por ejemplo, el pan blanco (por cada 100 gramos) tiene cerca de 52 gramos de hidratos de carbono, 8 gramos de proteína y 1,6 gramos de grasa, el resto de su peso es agua. Por ejemplo: dieta disociada <sup>(22,23,25,26)</sup>.

Dietas basadas en el consumo de un único alimento: Se trata de ingerir un único alimento (que termina dándole el nombre a la dieta), pudiendo ser una verdura, una fruta o una comida específica que se va a repetir durante varios días a la semana, sin posibilidad de consumir otro tipo de alimentos. Son ejemplos la dieta de la manzana, la dieta del melón, la dieta del puerro, la dieta de la naranja y otras. Se trata de una clase de régimen que resulta insostenible a largo plazo. Además de tratarse de una dieta insuficiente, puesto que no hay ningún alimento capaz de cubrir los requerimientos dietéticos necesarios para el organismo. Es incompleta, inadecuada y disarmónica. Dentro de los efectos secundarios provocados por estas dietas cabe destacar la irritabilidad, la sensación de hambre, el cansancio y el dolor de cabeza entre otros <sup>(26)</sup>.

Dietas hipocalóricas extremas: Consiste en restringir de manera peligrosa y extrema la ingesta energética diaria, hasta el punto de eliminar una o varias comidas de la dieta y realizar ayunos esporádicos o frecuentes. Provocan alteraciones orgánicas a todos los niveles e incrementan el riesgo de padecer trastornos de la conducta alimentaria. En este tipo de dietas están presentes todos los macronutrientes esenciales (proteínas, grasas, hidratos de carbono, fibra, etc.), pero la proporción de todos ellos es escasa y muy inadecuada. Al finalizar la dieta, es probable que se produzca el denominado efecto rebote. Por ejemplo: la dieta Scarsdale, la dieta “toma la mitad”, las dietas con preparados formulados o el ayuno total <sup>(22,23,26)</sup>.

### **3. DIETAS OBJETO DE ESTUDIO**

#### **3.1 DIETA DUKAN**

Se trata de una de las dietas hiperproteicas más populares, creada por el nutricionista francés Pierre Dukan en el año 1988. Consiste en hacer un régimen con una alta proporción de proteínas y una mínima proporción de carbohidratos. A diferencia de otro tipo de dietas hiperproteicas en las que el consumo de alimentos grasos es ilimitado, la dieta Dukan los excluye, por lo que la pérdida de peso y los efectos adelgazantes de la misma pueden apreciarse con mayor prontitud <sup>(27,28,29)</sup>.

Consta de cuatro fases, de las cuales las tres primeras son para adelgazar y la última para mantener el peso. En las dos primeras fases, se combinan aproximadamente 100 alimentos bajos en grasas y azúcares <sup>(27,28,29)</sup>.

1. Primera fase o “ataque”: Se basa en el consumo único y exclusivo de proteínas, durante un periodo de tiempo de dos a siete días como máximo. A lo largo de estos días, se consigue una pérdida de peso muy rápida a consecuencia de la combustión de las grasas y de las reservas de glucógeno hepático y muscular <sup>(27,28,29)</sup>.
2. Segunda fase o “cruceiro”: Durante este espacio de tiempo (concretamente siete días por cada kilogramo de peso que se desea perder), el consumo del individuo no le limita exclusivamente a la ingesta proteica, sino que se alternan días en los que el sujeto se alimenta de proteínas y verduras con días en los que solo se produce el consumo de proteínas puras (al igual que en la fase 1). De esta manera, se sigue perdiendo peso a gran velocidad, pretendiendo evitar carencias nutricionales en lo que respecta a vitaminas y minerales <sup>(27,28,29)</sup>.
3. Tercera fase o “consolidación”: Considerada como la más relevante, pues en ella se pretende evitar volver a desarrollar los malos hábitos alimenticios que se tenían antes de comenzar con la dieta. Se trata de una fase en la que el individuo se “reeduca” en los fundamentos y reglas de esta dieta y evita el denominado efecto rebote. Esta fase suele durar 10 días por cada kilogramo de peso que el individuo quiere perder, por ejemplo, si se quieren perder 10 kg más esta fase deberá durar 100 días <sup>(27,28,29)</sup>.
4. Cuarta fase: o “estabilización definitiva” Se proporcionan todas las indicaciones pertinentes para evitar volver a subir de peso de por vida, mediante el empleo de una serie de normas como la realización de ejercicio físico de manera regular (al menos 20 minutos al día), el consumo diario de salvado de avena (una cantidad de tres cucharadas al día) y el consumo exclusivo de proteínas puras durante uno de los días de la semana <sup>(27,28,29)</sup>.

#### **Efectos en el peso:**

Promete una pérdida de entre 2 y 5 kilogramos en la primera fase de la dieta. En la segunda fase, propone una pérdida de 1 kilogramo a la semana. La tercera fase asegura la pérdida de 1 kilogramo de peso en un periodo de tiempo de 10 días. El objetivo de la cuarta fase es no recuperar el peso perdido durante las otras tres fases <sup>(27,28,29)</sup>.

La dieta Dukan permite obtener un adelgazamiento de manera rápida debido a que favorece la cetosis en el organismo. La elevada ingesta de proteínas y la supresión, casi total, de hidratos de carbono ayuda en la quema de grasas, ya que el cuerpo humano emplea como combustible los cuerpos cetónicos en lugar de la glucosa (combustible tradicional del organismo) <sup>(30)</sup>.

Por otro lado, una revisión sistemática del año 2011 observó que el 75% de los individuos que realizaron esta dieta recuperaron todo el peso perdido (o incluso más) en un periodo máximo de dos años, como consecuencia de un elevado consumo de proteína animal <sup>(31)</sup>.

¿A qué se debe la eficacia de la dieta?:

Si la ingesta en hidratos de carbono es baja, la activación de la insulina, consecuentemente también será baja, por lo que se reducirá el almacenamiento de grasa en el organismo. Además, la activación de hormonas como el glucagón o las catecolaminas consiguen una mejora en la resistencia a la insulina, un aumento en la pérdida de grasa y el mantenimiento de una glucemia basal dentro de los rangos de normalidad <sup>(32,33)</sup>.

En el año 2008 se realizó un estudio que afirmó que una dieta cetogénica, baja en carbohidratos y abundante en proteínas disminuye significativamente la ingesta de alimentos en comparación con dietas en las que el consumo de hidratos de carbono es moderado y el de proteínas bajo <sup>(34)</sup>.

Un estudio llevado a cabo en el año 2012 sobre como influía el consumo de grasas, proteínas y carbohidratos en la regulación del apetito y en la producción de ghrelina, hormona anorexigénica, establece que la proteína es el macronutriente que más sacia y que el consumo de comidas hiperproteïnadas es un factor clave para la regulación del apetito y de la saciedad <sup>(35)</sup>.

Otro estudio llevado a cabo en el año 2019 concluyó que una dieta con un porcentaje elevado de proteínas y bajo en hidratos de carbono tiene efectos reguladores en el apetito <sup>(36)</sup>.

Sin embargo, otros estudios defienden la hipótesis contraria. Exponen no solo que un elevado consumo de proteínas no produce un mayor efecto saciante en el organismo <sup>(37,38,39,40,41)</sup>, sino que no es necesario ingerir un elevado porcentaje de proteínas para conservar la masa magra, pues cualquier dieta hipocalórica estándar recomienda que el consumo proteico para conservar tal masa ha de ser superior a 0,83 gr/kg/día según la EFSA <sup>(42)</sup>. Además, esta entidad afirma que: *“No se ha establecido una relación causa-efecto entre la ingesta de proteína y un incremento sostenido en la saciedad que conduzca a una reducción en la ingesta energética”* <sup>(43)</sup>.

Efectos perjudiciales de la dieta Dukan:

La Asociación Española de Dietistas y Nutricionistas (AED-N) considera a esta clase de dieta como engañosa y fraudulenta, debido a que presenta todos los requisitos para ser calificada como una “dieta milagro”, empleando publicidad que no ha sido evidenciada a nivel científico <sup>(17,18)</sup>.

Lejos de ser considerada como una opción para mantener un estilo de vida saludable, frecuentemente pone en peligro la salud de los usuarios que se someten a ella, tanto a nivel físico como a nivel psíquico <sup>(37)</sup>.

Efectos de la dieta a nivel orgánico:

*Trastornos hepáticos:*

Las dietas hiperproteicas, como es el caso de la dieta Dukan, causan trastornos hepáticos tanto a largo como a corto plazo.

El hígado y los riñones son los órganos encargados de eliminar las sustancias de desecho que generan las proteínas como la urea, el amoníaco o el ácido úrico. Por lo que un consumo excesivo de proteínas puede provocar una sobrecarga a nivel hepático <sup>(44)</sup>.

Además, este tipo de dietas pueden causar enfermedades como Hígado graso, causado por un almacenamiento de grasa en exceso en el hígado. En el 25-30% de los casos, el hígado graso evoluciona a una patología más grave denominada esteatohepatitis no alcohólica, en la que las células hepáticas se inflaman y se lesionan <sup>(44)</sup>.

*Trastornos endocrinos:*

Pueden producirse trastornos en la secreción de insulina, vitamina D, hormonas tiroideas y paratiroideas, hormonas de crecimiento (sus desajustes pueden provocar variaciones en el peso,

pérdida en el desarrollo de la masa musculoesquelética en adultos y alteraciones en el crecimiento de los niños) <sup>(45)</sup>.

*Trastornos renales:*

Los efectos adversos están orientados hacia aquellos usuarios que presentan factores de riesgo hacia el desarrollo de enfermedades renales o hacia individuos que ya las padecen (esencialmente pacientes en tratamiento de diálisis).

Martin WF et al. indican que “*altas cantidades proteicas sobrecargan al riñón, disminuyendo su funcionalidad*” <sup>(46)</sup>. Sin embargo, no se han encontrado evidencias que demuestren daños renales en personas sanas <sup>(47,48)</sup>.

A largo plazo (en personas con factores de riesgo) pueden provocar daños, principalmente a nivel glomerular, por ejemplo, un aumento de la presión intraglomerular o a una esclerosis/deterioro progresivo del glomérulo <sup>(47,48)</sup>.

Estudios llevados a cabo en humanos y en animales demuestran que un incremento en el consumo de proteínas produce una disminución del pH urinario, hiperuricosuria, hipercalciuria y hipocitraturia, siendo todos ellos factores de riesgo para la formación de cálculos renales <sup>(49,50)</sup>.

### **3.2 DIETA ATKINS**

Diseñada por el Doctor Rober Atkins en los años 70. Se trata de una dieta basada en un consumo elevado de proteínas, aunque en este caso, también es posible ingerir toda la grasa que se deseé. Siguiendo el mismo postulado que la dieta Dukan, se restringe el consumo de hidratos de carbono al mínimo o son eliminados por completo de la alimentación. En lo que respecta a sus “puntos fuertes”, presume de incluir alimentos que, en otras dietas, han de ser excluidos o limitados (por ejemplo, grasas saturadas) <sup>(51,52)</sup>.

Consta de cuatro fases <sup>(51,52,53)</sup>:

1. Inducción: en esta fase se eliminan por completo los hidratos de carbono (solo es posible ingerir como mucho 20g/día). Su duración es de catorce días, lo que provoca una cetosis en el organismo.

Se considera el punto de partida de la dieta. El autor y los defensores del régimen aseguran que en esta fase de dos semanas es posible perder los 5 primeros kilogramos.

Se describen tres categorías de alimentos en esta fase:

- Alimentos prohibidos: el azúcar, la mermelada, el chocolate, la miel, harinas de cualquier clase, pan, pasta, arroz, patata, legumbres, frutas, postres dulces, zumos y leche.
- Alimentos que se pueden consumir con moderación: los quesos curados y las ensaladas.
- Alimentos que pueden comerse libremente: la carne, el pescado, el marisco, grasa de cualquier tipo y los huevos.

2. Pérdida progresiva: Consiste en seguir perdiendo peso durante cuatro o seis semanas hasta eliminar un total de 9 kilogramos. En este momento, se añaden de forma progresiva de 5 a 30 gramos de hidratos de carbono al día a través de raciones muy pequeñas de fruta.

3. Mantenimiento previo: cada semana se van a ir añadiendo 10 gramos de hidratos de en forma de frutas, legumbres o patatas. El objetivo en este punto es perder 4,5 kilogramos en un periodo de tiempo máximo de 4 semanas.

4. Mantenimiento: Incluye frutas y carbohidratos integrales. La clave de esta fase el mantener el peso alcanzado.

Efectos en el peso:

Promete una reducción de peso de 6 kilogramos como mínimo y 18 kilogramos como máximo en un periodo de tiempo de entre tres y seis meses (5 de los cuales se perderían durante las dos primeras semanas, es decir, durante la fase de inducción) <sup>(51,52,53)</sup>.

La dieta ideada por el Dr. Atkins no tiene en cuenta el peso y constitución inicial del paciente, por lo que la pérdida que promete no tiene por qué corresponder a la realidad <sup>(54)</sup>.

Características de la dieta Atkins <sup>(52,53,54)</sup>:

La dieta Atkins es una dieta hipocalórica, pues el consumo de calorías no es superior a 1091 al día.

En cuanto al aporte de macronutrientes, la ingesta de proteínas supone un porcentaje del 53% y la ingesta de grasas un 43,8% aproximadamente, ambos muy por encima de los valores diarios recomendados (siendo el de proteínas de un 20% y el de grasas de un 30% al día) <sup>(52,53,54)</sup>.

Respecto al porcentaje correspondiente a los hidratos de carbono, este macronutriente es prácticamente inexistente en la dieta Atkins (un 3,4% de las calorías totales), justificando que la pérdida de peso se produce como consecuencia de la cetosis <sup>(52,53,54)</sup>.

La ingesta de colesterol se halla muy por encima de los valores nutricionales recomendados (300 mg al día según la EFSA), llegando a alcanzar cifras de 852,7 mg diarios <sup>(8,42)</sup>.

La fibra es un hidrato de carbono, por lo que su consumo previsiblemente será bajo con respecto a las recomendaciones diarias (en esta dieta la ingesta diaria de fibra no supera los 5,4 gramos, siendo aconsejable consumir unos 25 gramos diarios de fibra según la EFSA) <sup>(8,42)</sup>.

Respecto a las vitaminas y mineras, existe un déficit importante de vitamina A, E, B1, B6, folato, calcio, magnesio, zinc, potasio y fitoquímicos <sup>(54)</sup>.

Al ser también una dieta hiperproteica, resulta de riesgo para pacientes que padecen o tienen riesgo de padecer patología renal, hepática, diabetes mellitus o gota <sup>(54)</sup>.

La elevada ingesta de grasas saturadas y de colesterol supone un aumento exponencial de las cifras de colesterol LDL (Lipoproteína de Baja Densidad), lo que incrementa significativamente el riesgo de padecer enfermedades coronarias y cardiovasculares <sup>(54,55)</sup>.

Efectos negativos de la dieta:

En un estudio en el que participaron diez sujetos sometidos a la dieta Atkins durante 28 días, se evidenció un incremento de metilgloxal. Se trata de una toxina vascular que deriva de la presencia de cuerpos cetónicos en el organismo, pudiendo contribuir al agravamiento de enfermedades degenerativas como el Alzheimer <sup>(56)</sup>.

En otro estudio cuya duración fue de dos años, la mitad de los sujetos realizaron la dieta Atkins y la otra mitad una dieta hipograsa. Al finalizar la se demostró que los usuarios que habían realizado la dieta Atkins eran más proclives a recuperar el peso perdido que los que habían realizado la otra clase de dieta <sup>(57)</sup>.

Un estudio prospectivo a un año con una muestra de 106 mujeres obesas comparó los efectos sobre la función cognitiva y el humor que experimentaron las participantes que realizaron la dieta Atkins respecto a las que habían realizado una dieta hipograsa. Se demostró que la probabilidad de desarrollar depresión, desanimo, ira, hostilidad, confusión y trastornos del humor era más elevada con la dieta Atkins <sup>(58)</sup>.

Un análisis de cohortes de 12 años en mujeres suecas evidenció un aumento de mortalidad cardiovascular en mujeres que seguían una dieta hiperproteica, alta en grasas y baja en hidratos de carbono, un perfil de distribución de macronutrientes similar al de la dieta Atkins <sup>(59)</sup>.

### **3.3 DIETA PALEOLÍTICA**

Según la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, se trata de un plan nutricional que pretende imitar la dieta de los hombres/mujeres que vivieron en la época del paleolítico. Existe evidencia científica que alega que la dieta de los antiguos cazadores/recolectores era más que suficiente en lo que respecta al número de calorías necesarias. Además de ser sana, variada y equilibrada, incrementaba la longevidad de aquellos usuarios que la llevaban a cabo <sup>(60)</sup>. Sin embargo, se ha demostrado que dicha dieta cubría las necesidades nutricionales de los seres humanos que habitaron en el paleolítico, pero resulta insuficiente para alcanzar los objetivos nutricionales y dietéticos de los hombres y mujeres que habitan el planeta tierra en la actualidad.

Presuntamente, se trata de restablecer la dieta para la que el ser humano está “programado genéticamente”, comer lo que comían nuestros antepasados hace más de quinientas generaciones <sup>(60)</sup>.

En este régimen se hace una distinción muy clara entre los alimentos que está permitido incluir en la dieta y aquellos que es necesario excluir de la misma:

Reglas básicas de la dieta <sup>(60)</sup>:

1. Ingerir todos los tipos de carne (en este caso, magra), pescado y marisco que esté al alcance.
2. Consumir todas las frutas y verduras no feculentas que se pueda.
3. Consumir grasa en cantidad moderada, evitando la ingesta de grasa saturada y dando prioridad a los ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados.
4. Está totalmente prohibido ingerir alimentos procesados.
5. Dentro de los alimentos que se han de excluir, cabe destacar los granos, legumbres, productos lácteos (y sus derivados) y azúcares de cualquier tipo.
6. Comer alimentos ricos en vitaminas, minerales y antioxidantes.
7. Se desaconseja el consumo de sal en exceso y las verduras ricas en almidón.

La dieta paleolítica es abundante en proteínas y moderada en grasas insaturadas, a diferencia de otras dietas bajas en hidratos de carbono, pero altas en grasas saturadas. Se trata de un régimen más flexible que los dos anteriores, pues tiene como finalidad la adopción de unos hábitos dietéticos saludables de por vida <sup>(60)</sup>. Esta dieta no se emplea únicamente como estrategia de adelgazamiento, por lo que no es tan restrictiva como otros regímenes a la hora de estructurar las comidas. Promete perder peso sin necesidad de restringir o contar calorías, satisfacción a la hora de comer y sensación de saciedad al finalizar cada comida <sup>(60)</sup>.

Efectos en el peso:

Promete adelgazar 3 kilogramos en 10 días a base de comer pescado, huevos, carnes magras, lácteos, frutos secos, frutas, vegetales y semillas. Según Loren Cordain, *“es posible perder de 10 a 13 kilogramos en un año tomando la misma cantidad de alimento que comes y sin hacer ningún cambio en tus hábitos de ejercicio”* y *“La paleodieta es una forma de comer para toda la vida que normaliza el peso de cualquier persona”* <sup>(60)</sup>.

Diferencia entre la dieta de los cazadores/recolectores y la actual:

La composición de la dieta de nuestros antepasados del paleolítico se debe, esencialmente, a la escasez de alimentos ricos en hidratos de carbono en aquella época y la dificultad para disponer de alimentos dulces. Sin embargo, disponían de pescado, carne, verduras (principalmente las raíces de las plantas), gusanos y otros alimentos <sup>(60)</sup>.

En el artículo de Eaton, Konner et al. se estima el contenido de macronutrientes dietéticos de los humanos del paleolítico (Tabla 2) <sup>(61)</sup>:

MACRONUTRIENTE	PORCENTAJE DIARIO
Hidratos de carbono	45%
Grasas	21%
Proteínas	34%

Tabla 2. Estimación del porcentaje de macronutrientes consumidos a diario por nuestros antepasados del paleolítico (61).

Otros autores sugieren que el porcentaje de proteína consumido por los cazadores-recolectores de la época sería muy superior al 34% propuesto inicialmente por Eaton y sus colaboradores <sup>(62)</sup>.

Nuestros antepasados del paleolítico no consumían productos lácteos, principalmente por la dificultad que suponía ordeñar a un animal salvaje, en el caso de que pudiesen atraparlo. Apenas consumían cereales y, prácticamente, no salaban los alimentos que iban a ingerir. El azúcar lo consumían en forma de miel, siempre y cuando tuviesen la suerte de encontrarla. Las grasas eran principalmente insaturadas (poliinsaturadas y monoinsaturadas), a diferencia de las grasas saturadas que abundan en la época actual <sup>(63,64,65,66)</sup>.

Juanjo Cáceres, doctor en Historia, expone en uno de sus textos denominado “*El desconocido consumo de vegetales en el Paleolítico*” que la población ha de cuidarse de los errores y sesgos “*con que lanzamos una mirada hacia la Prehistoria, pues corremos el riesgo de que una perspectiva incompleta del pasado facilite la difusión de propuestas simplistas en el presente*” <sup>(67)</sup>.

Hoy en día, la amplia gama de alimentos disponibles en el mercado, el sedentarismo y el estrés favorecen el almacenamiento de grasas <sup>(63,67)</sup>.

#### Efectos negativos de la dieta:

Cuando se mantiene esta dieta durante al menos un año da lugar a cambios perjudiciales en la microbiota intestinal, aportes bajos en calcio, vitamina D y B6, así como una elevación de los niveles de TMAO (N-óxido de trimetilamina), compuesto orgánico vinculado al estrechamiento/obstrucción de las arterias y al desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Todo ello está relacionado con el bajo aporte de fibra y de almidón resistente, pues ambos constituyen el combustible de la flora intestinal y contribuyen a una adecuada salud gastrointestinal <sup>(68,69)</sup>.

Además, esta dieta da lugar a niveles más bajos de *Bifidobacterium* y *Roseburia* (bacterias intestinales beneficiosas), que fermentan las fibras alimentarias. También puede provocar efectos como diarrea, cefalea o debilidad <sup>(68,69)</sup>.

La eliminación de los cereales, legumbres, lácteos y productos integrales propuesta por la dieta paleolítica no solo no resulta beneficiosa para el organismo, sino que puede ser considerada como arriesgada para la salud. Pues tanto la investigación realizada en el año 2016 por Geng Zong y sus colaboradores y el estudio realizado en el año 2018 por Zhang y sus colaboradores concluyeron que una mayor ingesta de cereales integrales se relaciona con un menor riesgo de padecer algún tipo de enfermedad cardiovascular <sup>(70,71)</sup>.

Respecto a los lácteos, la revisión sistemática con metaanálisis publicada por Larsson y colaboradores en el año 2015 concluyó que el riesgo de mortalidad no se ve incrementado por el consumo de leche <sup>(72)</sup>.

En cuanto a la supresión de las legumbres, existen estudios que determinan que su eliminación completa de la dieta está relacionada con un mayor riesgo de padecer cáncer colorrectal, obesidad y enfermedad isquémica del corazón <sup>(73)</sup>.

También, en el libro de Loren Cordain se aconseja consumir de manera abundante carnes rojas (vacuno y cerdo), la carne de animales de caza y las asaduras <sup>(60)</sup>. Sin embargo, en el año 2015 la OMS afirmó que *“las dietas ricas en carnes rojas podrían ser responsables de 50.000 muertes por cáncer al año en todo el mundo”* <sup>(74)</sup>.

No hay diferencias significativas en la mejora de los niveles de colesterol LDL, HDL (Lipoproteína de Alta Densidad) y triglicéridos al realizar una dieta paleolítica. Es posible mantener estos parámetros en unos valores adecuados llevando a cabo una dieta que no excluya ningún grupo de alimentos <sup>(75)</sup>.

Algunas investigaciones afirman que la dieta paleolítica puede ser potencialmente peligrosa y que se trata de un régimen con pocos estudios a favor de sus beneficios. La mayor parte de las afirmaciones que defienden esta dieta no están avaladas por la evidencia científica, y se necesitan muchas más investigaciones para no incluir a este régimen dentro del amplio abanico de “dietas milagro” <sup>(76)</sup>.

### **3.4 DIETA SCARSDALE**

Diseñada por el Doctor Herman Tarnower, cardiólogo, en el año 1952. Se trata de una dieta hipocalórica desequilibrada (menos de 1000 kcal/día). No excluye ningún alimento, pero limita el consumo de grasas y prioriza el de proteínas <sup>(77)</sup>.

Normas de la dieta <sup>(77,78)</sup>:

1. Es imprescindible beber dos litros en agua.
2. Está prohibido consumir alcohol.
3. Está prohibido tomar bebidas azucaradas y/o refrescos.
4. Solo está permitido comer tres veces al día.
5. La carne debe ser ingerida sin piel.
6. No se puede cocinar con mantequilla ni emplear aceite para aliñar las ensaladas.
7. No se puede realizar ejercicio físico simultáneamente por las complicaciones que puede ocasionar.

Deben abstenerse de realizar la dieta mujeres embarazadas, niños, adolescentes y personas enfermas. Consta de dos fases, en la primera se ha de seguir un régimen muy estricto durante catorce días, seguida de un plan de mantenimiento de por vida, con el objetivo de evitar que se produzca el denominado efecto rebote <sup>(77,78)</sup>.

Fases de la dieta <sup>(77,78)</sup>:

1. Fase de “shock”: Durante dos semanas se repite el mismo menú. Un ejemplo de este menú queda recogido de forma detallada en el Anexo 4 de este trabajo.
2. Fase de “mantenimiento”: Se trata de mantener el peso perdido comiendo toda clase de alimentos que han de estar cocinados de manera concreta.
  - Alimentos permitidos: Carne y pescado magro, marisco, huevos, verdura, queso magro y la mayor parte de la fruta.
  - Alimentos prohibidos: Pastas, harinas, mahonesas, azúcar, aceite, plátano, aguacate, uva, queso graso, manteca y patatas.

Varios estudios han demostrado que este tipo de dieta es más hipocalórica de lo que afirma ser. En ocasiones, es posible realizar una ingesta calórica diaria de no más de 451 kcal, por lo que no cubre ninguna recomendación nutricional <sup>(77,78)</sup>.

Los hidratos de carbono representan un 37% de la ingesta calórica, las grasas/lípidos representan un 15% y las proteínas representan un 47% de la ingesta diaria de calorías. Se observa que tanto los macronutrientes como los micronutrientes están muy por debajo de las recomendaciones nutricionales y dietéticas según la EFSA <sup>(8)</sup>. Además, se produce un déficit importante de vitaminas y minerales, por ejemplo, vitaminas liposolubles, calcio, zinc, tiamina, niacina y otros <sup>(77,78)</sup>.

#### Efectos en el peso:

Promete una pérdida de peso de medio kilogramo por día durante la primera fase de la dieta. En los primeros 14 días es posible perder de 7 a 10 kilogramos <sup>(77,78,79)</sup>.

El objetivo de la segunda fase es no recuperar el peso que se ha perdido durante la primera, llevando un tipo de alimentación concreta de por vida <sup>(77,78,79)</sup>.

#### Efectos perjudiciales de la dieta Scarsdale:

Si la duración de la primera fase excede a los catorce días, puede provocar un aumento del ácido úrico, sobrecarga del riñón, deshidratación, estreñimiento, fatiga, agotamiento grave, hambre en exceso, mareos, pérdida de consciencia, baja tensión arterial, arritmias, sequedad en la piel, incremento en la caída del cabello, uñas frágiles, intolerancia al frío, náuseas, vómitos, acidosis láctica del cuerpo y otros problemas de salud <sup>(79)</sup>.

Los niveles de hierro, vitamina D y ácido fólico también se ponen en riesgo al realizar la dieta Scarsdale <sup>(79)</sup>.

Aunque se añadan alimentos proteicos a la dieta, se sigue perdiendo masa muscular porque el cuerpo utiliza esas proteínas como fuente de energía, en lugar de utilizarlas como sustrato para la formación de masa muscular <sup>(79)</sup>.

Por otro lado, las probabilidades de que se produzca un efecto rebote tras finalizar la dieta son muy elevadas, pudiendo recuperar todos los kilogramos perdidos durante el proceso o, incluso, superar el peso inicial de antes de empezar la dieta <sup>(79,80)</sup>.

En lo que respecta al estado anímico, muchas de las personas que realizan o han realizado recientemente este tipo de régimen experimentan estrés, depresión y/o ansiedad por la comida <sup>(80,81)</sup>.

Además, algunos estudios han demostrado que seguir una dieta muy restrictiva durante largos periodos de tiempo, incrementa el riesgo de que los pacientes (frecuentemente en adolescentes) desarrollen comportamientos que pueden dar como resultado un trastorno de la conducta alimentaria <sup>(82)</sup>.

### **3.5 AYUNO INTERMITENTE**

Este régimen consiste en realizar ayuno, sin ninguna ingesta de calorías o con muy poca durante un periodo determinado de tiempo.

Se puede definir el ayuno intermitente como *“la variedad de programas que se basan en la regulación del ritmo de las comidas mediante la utilización de ayuno con el fin de mejorar la composición corporal y la salud en general”* <sup>(83)</sup>.

En el ayuno intermitente no tiene por qué existir una restricción calórica, pues está más orientado hacia la frecuencia de las mismas que hacia la composición. Es decir, las calorías consumidas a lo largo del día o de la semana no tienen por qué verse reducidas. Sin embargo, en la mayoría de los casos en los que se realiza ayuno intermitente la ingesta calórica se ve

reducida <sup>(83)</sup>. En este trabajo se abordará, de forma mayoritaria, el ayuno intermitente con restricción calórica. Diferenciar entre ayuno intermitente con y sin restricción calórica es fundamental para atribuir los efectos del mismo al propio ayuno o al déficit calórico.

Existen varios tipos de ayuno intermitente, aunque es posible englobarlos en tres modalidades <sup>(83)</sup>:

Alimentación en tiempo restringido: Consiste en dividir el día en dos periodos. En primer lugar, la “ventana alimentaria” en la que se trata de realizar una ingesta calórica reducida a unas horas del día determinadas. En segundo lugar, la “ventana de ayuno” que hace referencia al resto de horas en las que no se consume ningún alimento.

Por ejemplo, el ayuno 16:8, que consiste en realizar 16 horas de ayuno y 8 de ingesta. Menos conocidos son la variedad 18:6 (18 horas de ayuno y 6 horas de ingesta), el 20:4 (20 horas de ayuno y 4 horas de ingesta) y el 23:1 (23 horas de ayuno y 1 hora de ingesta).

Ayuno de día completo: Consiste en ayunar uno o dos días completos a la semana, mientras que el resto de los días se lleva a cabo una ingesta calórica que decide cada usuario. Por ejemplo, el ayuno 5:2 (5 días de ingesta y 2 días de ayuno). Este ayuno conlleva necesariamente una restricción calórica, puesto que no se ingresa energía durante uno o dos días completos.

Ayuno en días alternos: Similar a la modalidad anterior. Sin embargo, los días de ayuno se ingieren alrededor del 25% de las calorías que se consumen de forma habitual en un día de “no ayuno”, ya que estar todo un día sin comer puede ser tolerado de manera negativa por gran cantidad de individuos. Además, está pequeña comida “extra” durante los días de ayuno ayuda a mantener la masa magra según Heilbronn et al. (2005), mientras que no produce ningún cambio con respecto a la masa grasa en comparación con un protocolo en el que se realice ayuno durante un día completo.

Efectos en la salud cardio-metabólica:

#### **Triglicéridos:**

Dentro de los artículos analizados en la revisión, los cuales consideran el ayuno intermitente con restricción calórica, cinco de ellos relacionaron los cambios en los niveles de triglicéridos en el organismo durante los días de ayuno. De esos cinco artículos, cuatro de ellos encuentran mejoras sustanciales en los niveles de triglicéridos tanto en los individuos que realizaron ayuno intermitente como en los que realizaron una dieta hipocalórica normal. Concluyendo, que no existen diferencias estadísticamente significativas entre unos y otros.

El estudio realizado por Sundfor et al. demostró mejoras significativas en los niveles de triglicéridos, pero sin diferencias entre los grupos <sup>(84)</sup>.

En cuanto al ensayo clínico de Trespanowski et al. expone que entre los grupos de intervención no hubo diferencias significativas <sup>(85)</sup>.

Los dos estudios realizados por Harvie et al. hallaron los mismos resultados que los dos anteriores <sup>(86,87)</sup>.

En el segundo estudio realizado por Harvie et al. se formaron dos grupos que se someterían a diferentes dietas. El primer grupo se sometería a una restricción calórica diaria del 25% basada en una dieta tipo mediterránea (30% grasas, 45% carbohidratos y 25% proteínas). El segundo realizaría un ayuno durante dos días consecutivos y durante 5 días llevaría a cabo la dieta tipo mediterránea propuesta para el grupo anterior sin ningún porcentaje de restricción (Ilustración 1) <sup>(87)</sup>.

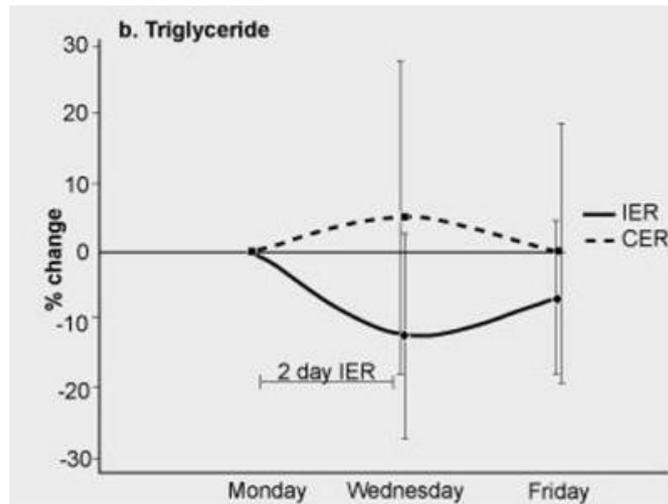


Ilustración 1. Cambios en los niveles de triglicéridos en los dos grupos que participaron en el estudio (87).

En cuanto al otro ensayo, el estudio de Varady et al. encontró que las concentraciones de triglicéridos sólo disminuyeron en el grupo de restricción energética intermitente ( $p < 0,05$ ) (88).

#### **Glucemia, insulina y diabetes:**

Para llegar a una conclusión, se han analizado varios estudios sobre los efectos de ayuno intermitente con restricción calórica en la glucemia, insulina y diabetes.

En el estudio de Conley et al. no se hallaron cambios sustanciales en la glucemia en ayunas en usuarios que realizaron un ayuno intermitente (89).

Por otro lado, en el estudio de Trepanowski et al. no se encontraron divergencias significativas en la glucemia en ayunas, la resistencia en ayunas, la insulina en ayunas, la homocisteína y la proteína C reactiva entre los grupos que siguieron una dieta hipocalórica normal y los que siguieron un régimen de ayuno intermitente con restricción calórica (85).

Además, el estudio de Catenacci et al. mostró que la glucosa en ayunas había disminuido en el grupo que realizó un ayuno intermitente pero que no hubo diferencias significativas en la insulina en ayunas o en la sensibilidad a la insulina (90).

Por otra parte, en un ensayo que contó con 63 participantes con sobrepeso u obesidad, que además tenían Diabetes Mellitus Tipo 2, se analizó la hemoglobina glicosilada en cada uno de los grupos de estudio, mostrando que en ambos grupos disminuyó significativamente, pero sin diferencias estadísticamente relevantes entre ellos (91).

En lo referente a la resistencia a la insulina, un estudio mostró que la reducción que se produjo con la dieta basada en el ayuno intermitente (grupo de estudio) fue superior a la del otro grupo que no seguía este mismo régimen. Además, en lo que respecta a los valores de insulina sérica, el estudio mostró que, a los 3 meses, el grupo que había realizado un ayuno intermitente tuvo reducciones superiores en la insulina sérica que el grupo que no llevó a cabo el ayuno (grupo control) (92).

Otro estudio, como el realizado por Heilbronn LK et al. reveló que el ayuno en día alternos puede afectar negativamente la tolerancia a la glucosa en mujeres que no presentan obesidad. En varones no obesos se demostró que no afectaba ni de forma negativa ni de forma positiva en dicha tolerancia. Un análisis con más detalle mostró que las mujeres eliminaron la glucosa de forma menos efectiva tras ayunar en día alternos, mientras que en los varones no se hallaron cambios en la eliminación de la glucosa (93).

Finalmente, Horne et al., obtienen en sus estudios que el grupo de usuarios sometidos a un protocolo de ayuno tenían menor riesgo de desarrollar diabetes mellitus y, además, se asoció a una menor probabilidad de padecer enfermedades de tipo cardiovascular <sup>(94)</sup>.

**Tensión arterial:**

Varios de los estudios que, anteriormente, han analizado los cambios que se producen con respecto al perfil lipídico y glucémico indican que, tanto el ayuno intermitente con restricción calórica como una dieta hipocalórica normal producen una reducción en la tensión arterial (tanto sistólica como diastólica) pero sin diferencias significativas en ambos grupos <sup>(84,85,86,87)</sup>.

En el ensayo de Trepanoswky et al. la presión arterial fue relativamente similar en los dos grupos de intervención a los 6 meses y a los 12 meses. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos de intervención (Tabla 3) <sup>(85)</sup>.

	<b>GRUPO AYUNO (95% CI)</b>	<b>GRUPO QUE NO HIZO AYUNO (95% CI)</b>
<b>VARIABLE DE RESULTADO</b>	A LOS 6 MESES	A LOS 12 MESES
<b>PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA</b>	0,8 mmHg (-7,1 a 8,7)	-1,1 mmHg (-9,5 a 7,4)
<b>PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA</b>	-0,3 mmHg (-5,9 a 5,4)	-3,0 mmHg (-9,0 a 3,0)

Tabla 3. Diferencia entre las presiones arteriales de los grupos de intervención <sup>(85)</sup>.

Se observó que la tensión arterial consiguió reducirse tanto en el grupo que realizó el ayuno intermitente en días alternos como en el que no lo realizó <sup>(85)</sup>.

El estudio de Conley et al. afirmó que ambas dietas reducían sustancialmente la tensión arterial sistólica (TAS), pero que no se encontraron cambios significativos en la tensión arterial diastólica <sup>(89)</sup>.

En el estudio de Malinowski B et al. se observó que tras un ayuno de entre 4 y 21 días se produjo una reducción en la presión arterial sistólica (PAS) y en la presión arterial diastólica (PAD). Se expone que la disminución de la presión arterial puede estar asociada a un aumento de la actividad parasimpática, a un incremento de la secreción de noradrenalina y a un aumento de la sensibilidad de los péptidos natriuréticos <sup>(95)</sup>.

Un pequeño estudio realizado con hombres con prediabetes que realizaron ayuno intermitente con restricción calórica 16:8 durante cinco semanas muestra una reducción tanto en la presión arterial sistólica como en la presión arterial diastólica <sup>(96)</sup>.

Un estudio observacional prospectivo con 82 musulmanes que durante el mes del Ramadán realizaron un ayuno diurno evidencia una reducción en la presión arterial sistólica pero la reducción de la presión arterial diastólica no fue significativa <sup>(97)</sup>.

**Colesterol y lipoproteínas LDL y HDL:**

Altas concentraciones plasmáticas de LDL y bajos niveles de HDL son perjudiciales para el organismo, ya que aumentan el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

El aumento del tamaño de LDL se relaciona con una reducción del riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Por el contrario, el pequeño tamaño de dicha lipoproteína se asocia a un riesgo más elevado de padecer esta clase de enfermedades.

Algunos estudios afirman que durante el ayuno intermitente con restricción calórica se reducen más los niveles plasmáticos de LDL en comparación con dietas hipocalóricas normales. Así mismo, también se produce un aumento del tamaño de dicha lipoproteína. Ambos sucesos reducen el riesgo de padecer enfermedades de tipología cardiaca. Por ejemplo, en el estudio de Varady et al., se sometió a un ayuno intermitente de días alternos a sujetos con normopeso y sobrepeso y se observó un aumento del tamaño de la lipoproteína LDL <sup>(98)</sup>.

Otros estudios afirman que realizar un régimen de ayuno intermitente da lugar a un aumento de HDL en los niveles plasmáticos. Heilbronn et al. mostró que el HDL aumentaba en mujeres, pero no en hombres. Sin embargo, La Bounty y Tinsley demuestran en su revisión que en la mayor parte de artículos analizados no hay diferencias en lo que se refiere a las concentraciones de HDL. Por lo tanto, no es posible asegurar que seguir una dieta de ayuno intermitente con restricción calórica produzca un aumento en los niveles de colesterol HDL <sup>(83,93)</sup>.

Según el estudio realizado por Santos HO y sus colaboradores, para evaluar los efectos del ayuno intermitente en la mejora del perfil lipídico se necesitan realizar un mayor número de estudios aleatorizados con muestras más amplias de individuos y con información más detallada. La mayor parte de los estudios que existen hasta la actualidad son observacionales y basan sus conclusiones, grosso modo, en el ayuno del Ramadán <sup>(99)</sup>.

Se llevó a cabo un estudio con 60 adultos con sobrepeso y obesidad asignados al azar en uno de cuatro grupos durante 12 semanas, únicamente se realizó una intervención dietética en los dos primeros grupos (Tabla 4) <sup>(88)</sup>.

<b>GRUPO</b>	<b>INTERVENCIÓN</b>
<b>Grupo 1 (ADF)</b>	Restricción energética del 75% durante 24 horas alternada con alimentación “ <i>ad libitum</i> ” durante 24 horas.
<b>Grupo 2 (CR)</b>	Restricción energética del 25% todos los días.
<b>Grupo 3 (Exercise)</b>	Entrenamiento de intensidad moderada 3 veces por semana sin intervención dietética.
<b>Grupo 4 (Control)</b>	Ningún tipo de intervención.

Tabla 4. Grupos del estudio e intervención que se llevó a cabo en cada uno de ellos (88).

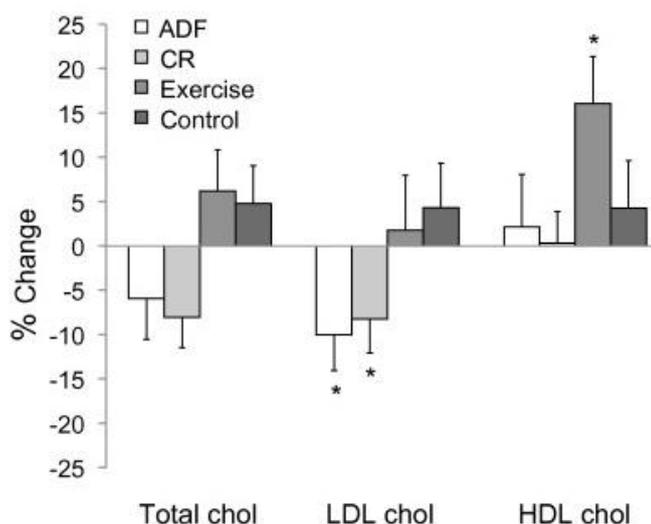


Ilustración 2. Cambios en las concentraciones plasmáticas de lípidos después de 12 semanas de tratamiento (88).

Se observó una mejora tanto en las cifras de HDL como de LDL (Ilustración 2) (88).

Sin embargo, es posible asociar esos cambios a la pérdida de peso que se produjo en los sujetos y no a la realización de ayuno como tal (88).

Conclusiones sobre el ayuno intermitente y su relación con la glucemia, la tensión arterial y los lípidos (100):

Con respecto a la glucemia, la mayor parte de los estudios analizados demuestran que no hay diferencias significativas en el perfil glucémico entre usuarios que realizan ayuno intermitente y los que no. Por ello, es importante continuar investigando sobre la posible relación entre los cambios en los niveles de glucemia y su realización con el ayuno intermitente.

No es posible llegar a la conclusión de que el ayuno intermitente con restricción calórica sea eficaz en la reducción de la tensión arterial. Se debe seguir investigando sobre la relación entre la reducción de la presión arterial y las dietas basadas en el ayuno intermitente con protocolos más saludables y adecuados, puesto que dietas con una gran restricción calórica pueden ocasionar anomalías electrolíticas y graves deficiencias nutricionales.

Al igual que con la tensión arterial, no es posible concluir que realizar ayuno intermitente con restricción calórica sea eficaz en la mejora del perfil lipídico. Existen estudios que afirman que sí se producen tales mejoras y otros en los que se demuestra que no hay diferencias significativas en comparación con otros regímenes.

Efectos en el peso:

Según Bounty y Tinsley realizar ayuno de días completos durante un periodo de tiempo de entre 12 y 24 semanas da como resultado una pérdida de peso corporal de un 3% a un 9%. En cuanto al ayuno de días alternos, es también eficaz en la pérdida de peso corporal (de 3% a 7%) (83).

En el año 2013, Varady y sus colaboradores llevaron a cabo un estudio con un grupo que realizaría ayuno intermitente en días alternos, en este caso sin restricción calórica, durante un periodo de 12 semanas y un grupo control que debía de ingerir calorías sin ninguna clase de restricción o control en la frecuencia de las comidas. La reducción en el peso corporal y en la masa grasa fueron similares en ambos grupos (98).

Aun así, no existen estudios suficientes que demuestren que una dieta de ayuno intermitente restringida en calorías sea más eficaz en la pérdida de peso corporal que una dieta hipocalórica estándar <sup>(101)</sup>.

Efectos sobre el estado de ánimo:

Existe poca evidencia de que, en adultos sanos, una dieta de ayuno intermitente con restricción calórica sea perjudicial para la salud mental.

En algunos estudios se afirma que algunos participantes tuvieron sentimientos de frustración, ira, irritabilidad o fatiga emocional.

Sin embargo, otros exponen que los participantes experimentaron sentimientos positivos durante el ayuno, como una mayor confianza en sí mismos y una reducción de la tensión emocional, de la ira y de la hostilidad.

A día de hoy, no es posible concluir que el ayuno intermitente produce cambios significativos en el estado anímico de las personas. Es necesario llevar a cabo más estudios para determinar sus efectos a nivel psicológico y en el estado de ánimo <sup>(101,102)</sup>.

Efectos perjudiciales del ayuno intermitente:

Tal y como se indica anteriormente, existe una controversia evidente sobre si realizar un ayuno intermitente con restricción calórica es mejor o peor que llevar a cabo una dieta hipocalórica tradicional. A pesar de ello, se sabe que el ayuno a largo plazo es difícil de sostener. No hay diferencia en la pérdida de peso en comparación con una dieta hipocalórica y, los días que no se realiza ayuno, existe un alto riesgo de comer en exceso y de atracones de comida <sup>(103)</sup>.

Según el National Institute of Aging *“las pruebas para recomendar cualquier tipo de restricción calórica o dieta de ayuno son insuficientes”* <sup>(104)</sup>.

Otros estudios que desaconsejan la realización del ayuno intermitente:

Un estudio llevado a cabo por Tyler K. Hunt y otros colaboradores afirma textualmente que: *“la restricción dietética conduce a futuros episodios de atracones y aumento de peso entre estudiantes universitarios con sobrepeso y obesidad”* <sup>(105)</sup>.

Otras investigaciones han concluido que, especialmente en población adolescente, el ayuno intermitente puede provocar, en un alto riesgo, el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria <sup>(106,107)</sup>.

En una revisión realizada por el nutricionista español Julio Basulto denominada *“El coste de oportunidad del ayuno intermitente”* expone que no hay pruebas fiables para determinar que el ayuno intermitente sea eficaz en la mejora clínica de patologías como el cáncer, la diabetes, la obesidad, el asma, la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Parkinson, la artritis o las enfermedades cardiovasculares. Al mismo tiempo, asegura que tampoco hay pruebas que demuestren que el ayuno intermitente incremente la longevidad o la calidad de vida de las personas <sup>(108)</sup>.

#### **4. MITOS Y FALSAS CREENCIAS “LOS ALIMENTOS BUENOS Y MALOS”**

##### Mito 1: “No se puede beber agua mientras se come porque favorece el aumento de peso”:

El agua no aporta calorías ya que se trata de un nutriente acalórico. Es por este motivo por el que beber agua antes, durante o después de las ingestas no tiene efectos en cuanto al incremento o disminución de la grasa corporal. El agua permite al organismo mantenerse hidratado, siendo fuente primordial de minerales y electrolitos <sup>(109,110,111)</sup>.

La ingesta de bebidas azucaradas aumenta el aporte calórico diario. De hecho, el consumo en exceso de este tipo de bebidas se ha relacionado directamente con el aumento de peso en la población, la obesidad, el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, la diabetes mellitus y otro tipo de afecciones. La opción más saludable a la hora de hidratarse es el consumo de agua, independientemente de si la persona está realizando una dieta para perder peso o no <sup>(112,113,114,115)</sup>.

##### Mito 2: “Hay que consumir la fruta antes de las comidas porque si se consume después se almacena directamente en forma de grasa”:

Una dieta saludable ha de incluir la ingesta de fruta a lo largo del día, ya que estos alimentos tienen un alto contenido en vitaminas y minerales esenciales para el correcto funcionamiento del organismo. La fruta presenta las mismas calorías en cualquier ocasión, estas no se van a ver alteradas porque se tomen antes o después de las comidas, únicamente se engorda si la cantidad de calorías que el usuario consume a lo largo del día es superior al gasto de energía <sup>(113,114,115,116)</sup>.

Existen estudios que demuestran que la ingesta de frutas, verduras y productos bajos en grasa ejercen un efecto positivo tanto en dietas cuyo objetivo es la pérdida de peso como en las que tienen como finalidad el mantenimiento del mismo <sup>(117)</sup>.

La fruta, además de aportar vitaminas y minerales, posee un elevado contenido en fibra soluble (provocando una sensación de saciedad), por lo que algunas dietas adelgazantes recomiendan su ingesta de forma previa a las comidas, con la finalidad de reducir el apetito en las ingestas posteriores. También hay que tener en cuenta que al consumir fruta, no se consumen alternativas poco saludables y que favorecen el aumento de peso como los dulces o las bollerías <sup>(118,119,120)</sup>.

##### Mito 3: “No se pueden mezclar proteínas e hidratos de carbono en la misma comida, pues favorece la acumulación de grasa en el organismo”:

Esta afirmación es el pilar de las llamadas dietas disociadas (explicadas anteriormente en el capítulo 1). Existe la creencia de que los hidratos de carbono son los nutrientes que más calorías aportan al organismo y, al mezclarlos con proteína se transforman directamente en grasa, haciendo la digestión más pesada y dando lugar a un aumento rápido en el peso. Por ejemplo, se puede comer paella con ensalada, pero no paella con atún o huevo <sup>(109,115)</sup>.

Actualmente se sabe que las enzimas digestivas llevan a cabo sus funciones de igual manera independientemente de que el consumo de macronutrientes se haga por separado o en conjunto <sup>(109,115)</sup>.

La variedad de alimentos constituidos solo por un nutriente es prácticamente inexistente. En mayor o menor medida, los alimentos aportan varios macronutrientes al organismo, por lo que resulta casi imposible separarlos en función de los nutrientes que los componen. Por ejemplo, el salmón a la plancha sería considerado por estas dietas como un alimento proteico. Sin embargo, aunque es cierto que tiene gran cantidad de proteínas, también tiene hidratos de carbono y grasas. 100 gramos de salmón aportan al organismo 12 gramos de proteína, 5,2 gramos de grasas y 1,3 gramos de hidratos de carbono <sup>(109,115)</sup>.

Mito 4: “Los productos light están ideados para acelerar el proceso de adelgazamiento”:

Los productos denominados “light” son aquellos alimentos a los que se les ha suprimido algún componente calórico, pero esto no implica que por sí solos valgan para adelgazar. De todas formas, es posible afirmar que “engordan menos” que su versión “no light” pero, como ya se ha comentado con anterioridad, ningún alimento por sí solo adelgaza <sup>(113,114,115)</sup>.

La OMS recomienda que para mantener una dieta sana y equilibrada es imprescindible un bajo consumo de grasas, sustituir las grasas saturadas por insaturadas, incrementar la ingesta de verduras, frutas, legumbres, frutos secos, cereales integrales y reducir el consumo de azúcar y sal. En ningún caso la OMS menciona a los productos o alimentos “light” <sup>(121)</sup>.

En varias ocasiones se ha asociado la palabra “light” a una comida saludable y, especialmente, que ayuda a adelgazar. La evidencia científica indica que *“las expectativas de pérdida de peso asociadas a estos productos no han sido confirmadas”* <sup>(122)</sup>.

En cualquier caso, los alimentos light no suelen aportar nada a una dieta y pueden sustituir o desplazar a alternativas más saludables <sup>(122,123)</sup>.

Se insta a la población a tener en cuenta tres aspectos fundamentales sobre estos alimentos: producto light no es sinónimo de producto sin calorías, un consumo elevado de alimentos light puede ser más contraproducente que la ingesta moderada del producto de referencia y leer el etiquetado de los alimentos facilitará la identificación del nutriente que se halla en menor proporción <sup>(123)</sup>.

Mito 5: “Los productos congelados tienen menor cantidad de nutrientes que los alimentos frescos”:

La permanencia de alimentos en el congelador o en la nevera no altera la composición nutricional de la comida. Por este motivo, un pescado congelado/refrigerado no proporciona menor cantidad de nutrientes al organismo en comparación con su versión en fresco. Sí cambian, sin embargo, las características organolépticas (color, sabor, olor y textura) de un producto fresco a uno congelado <sup>(124)</sup>.

Mito 6: “Existen comidas que favorecen el adelgazamiento”:

Todas las comidas, independientemente de su composición, aportan calorías. Lo fundamental a la hora de adelgazar o engordar es la dieta en su conjunto. No existen alimentos que, por sí mismos, permitan adelgazar ni un solo gramo de grasa corporal.

La clave es encontrar el equilibrio entre el gasto de energía y la ingesta calórica diaria. Si lo que se desea es reducir peso, el gasto energético ha de ser mayor que el consumo de calorías <sup>(113,115)</sup>.

Mito 7: “Disminuir el número de comidas a lo largo del día acelera el proceso de adelgazamiento”:

Según una revisión sistemática realizada en el año 2011 por Manuel Gargallo y sus colaboradores se llegó a la conclusión de que: *“Las investigaciones que estudian la relación entre frecuencia de comidas y variación de peso corporal son inconsistentes”* <sup>(125)</sup>.

En el año 2020, Lukas Schwingshackl y colaboradores publicaron una revisión sistemática con metaanálisis en la revista *Advances in Nutrition* explicando que no hay pruebas suficientes que afirmen que reducir la frecuencia de las ingestas sea eficaz para adelgazar, *“la clave no está en el número de comidas que hagamos, sino en lo que contengan dichas comidas”* <sup>(126,127)</sup>.

Mito 8: “El café y el té incrementan los niveles de tensión arterial sistólica y diastólica”:

El café es una bebida que contiene cafeína y el té, por su parte, es una bebida que posee teína, siendo ambas sustancias estimulantes para el organismo. No obstante, sus efectos son

relativamente pequeños y pasajeros sobre el incremento en las cifras de la tensión arterial sistólica y diastólica <sup>(128)</sup>.

Mito 9: “Para llevar a cabo una buena dieta es necesario suprimir el pan completamente”:

Este es uno de los mitos más arrastrados en los últimos años y uno de los más defendidos por las “dietas milagro”. El pan es un alimento reducido en grasas y su densidad energética no es elevada. Contiene carbohidratos complejos, nutriente que compone la base de cualquier dieta hipocalórica equilibrada, sana y adecuada. Es fuente importante de vitaminas del grupo B y minerales como el fósforo, el potasio y el magnesio <sup>(113,114,115)</sup>.

Los defensores de este mito afirman que la parte del pan que más engorda es la miga, algo que es erróneo. Lo que sucede es que durante el horneado la corteza se deshidrata, mientras que la miga permanece más esponjosa y conserva mayor cantidad de agua, por lo que en realidad su densidad energética es más baja que la de la corteza <sup>(113,114,115)</sup>.

Además de lo anterior, el pan blanco tiene un índice glucémico mayor que el pan integral, siendo el del primero de 85 y el del segundo de 71 (en una escala de 0 a 100), lo que implica que el pan integral consigue un aumento de glucosa en sangre más lento que el pan blanco <sup>(129)</sup>.

Mito 10: “Consumir huevo y aguacate incrementa los niveles de colesterol”:

El colesterol es esencial para el funcionamiento normal del organismo, pero no es un nutriente esencial porque los seres humanos son capaces de sintetizarlo. Eso significa que no es necesario su aporte a través de la dieta <sup>(109,113)</sup>.

La evidencia científica muestra que es más positivo para la salud incrementar la actividad física diaria y evitar el consumo de sustancias nocivas (como el alcohol o el tabaco) que reducir drásticamente la ingesta de colesterol. Por ejemplo, se ha considerado en muchas ocasiones al huevo como un alimento perjudicial que aumenta las cifras de colesterol. No obstante, no se ha de obviar que tiene vitaminas, minerales y proteínas <sup>(109,113)</sup>.

Por otra parte, este mismo mito surge también con alimentos como el aguacate. A pesar de ello, varios estudios muestran que los efectos beneficiosos de este alimento para el organismo son superiores que los efectos perjudiciales <sup>(130,131,132,133,134,135)</sup>.

En enero de 2015 se publicó un estudio en la revista *Journal of the American Heart Association* en el que participaron 45 pacientes sanos con obesidad y sobrepeso, los cuales se sometieron a tres tipos de dieta (Tabla 5) <sup>(131)</sup>.

GRUPO	DIETA
<b>Grupo 1</b>	Dieta baja en grasas durante 5 semanas.
<b>Grupo 2</b>	Dieta moderada en grasas 5 semanas.
<b>Grupo 3</b>	Dieta moderada en grasas y un aguacate al día durante 5 semanas.

Tabla 5. Tipos de dietas que siguieron los grupos que participaron en el estudio <sup>(131)</sup>.

Se observó que todas las dietas mejoraron las cifras de colesterol, pero la que más éxito tuvo fue la tercera, concluyendo que “los aguacates ejercían efectos beneficiosos en los factores de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares” <sup>(131,133)</sup>. Una revisión que se hizo

posteriormente en el año 2017 parece apuntar en la misma dirección que el estudio anterior <sup>(134)</sup>.

Mito 11: “Las grasas vegetales son más beneficiosas para la salud que las grasas de origen animal” <sup>(113,114,115)</sup>.

El etiquetado de algunos alimentos puede indicar que dentro de los ingredientes empleados para elaborar tal producto se ha empleado aceite vegetal y esto puede dar lugar a confusión, ya que se puede entender que contiene aceite de girasol o de oliva. Sin embargo, suele tratarse de aceite de palma o de coco (ambos ricos en ácidos grasos saturados).

En cuanto a las grasas de origen animal, gran parte de estas grasas contienen elevadas cantidades de ácidos grasos saturados. Existen algunos productos provenientes de los animales que presentan un porcentaje alto de ácidos grasos monoinsaturados, por ejemplo el jamón ibérico. Sin embargo, este alimento debe evitarse y de consumirse debe ser con muy poca frecuencia.

Por otro lado, el pescado azul contiene una cantidad importante de ácidos grasos poliinsaturados. En cuanto a los frutos secos, destacar que son una fuente importante de grasas vegetales con un perfil lipídico de gran calidad. Además, son ricos en fibra, fitoesteroles, polifenoles y minerales.

A modo de conclusión, las opciones más saludables son el aceite de oliva y de girasol, el pescado azul, el huevo y los frutos secos. En contraposición, se recomienda limitar el consumo de aceite de palma o de coco y el de carnes con un porcentaje elevado de grasas saturadas (por ejemplo, las carnes rojas).

Mito 12: “Las personas con un metabolismo basal elevado no engordan y las personas con un metabolismo basal bajo tienen mayor facilidad para subir de peso”:

El metabolismo basal es la energía que necesita el organismo para poder sobrevivir y realizar las funciones básicas como respirar, sintetizar hormonas, bombear el corazón, filtrar la sangre y otras muchas funciones. Es un gasto básico y relativamente constante, porque, aunque la persona esté en absoluto reposo el cuerpo continúa realizando sus funciones <sup>(115)</sup>.

Se conoce como tasa metabólica basal al cálculo de calorías que precisa un individuo en reposo para llevar a cabo sus funciones vitales cada día.

Existen varias fórmulas que permiten determinar la tasa metabólica basal. Una de las más conocidas y utilizadas a nivel global es la fórmula de Harris Benedict en 1919, revisada por St Jeor y Mifflin en 1990 <sup>(115,136,137)</sup>.

HOMBRES:  $66,47 + (13,75 \times \text{Peso Kg}) + (5 \times \text{Talla cm}) - (6,76 \times \text{Edad años})$

MUJERES:  $655,1 + (9,56 \times \text{Peso Kg}) + (1,85 \times \text{Talla cm}) - (4,68 \times \text{Edad años})$

De hecho, las dietas extremas para perder peso son capaces de disminuir el metabolismo basal. Desde el punto de vista evolutivo, una disminución del metabolismo permite preservar más fácilmente la vida en periodos de hambruna <sup>(136)</sup>.

Mito 13: “La ansiedad y el estrés, por sí solos, hacen que las personas aumenten de peso”:

El exceso de peso o la adiposidad son efecto de un desequilibrio en el balance energético a favor del ingreso de energía (con el consumo de alimentos), y un déficit de gasto calórico (metabolismo basal, actividad física y efecto termogénico de los alimentos).

Mónica Katz expone que *“uno de los efectos del estrés es que nos hace comer más y peor, porque buscamos satisfacciones inmediatas y compensar con alimentos ricos en grasa y azúcares la ansiedad que nos producen factores ajenos a la alimentación”*, aunque hay que tener en cuenta que esta situación únicamente tiene lugar en determinadas personas <sup>(138)</sup>.

Según Juan José Díaz Franco, cuando un individuo se siente ansioso u estresado tiende a inclinarse por alimentos que presentan un alto contenido calórico, ricos en sal, grasas saturadas y azúcar. Si el consumo de estos alimentos se prolonga en el tiempo y no se sigue una dieta equilibrada pueden darse situaciones de sobrepeso y obesidad, siendo ambos factores de riesgo para desarrollar múltiples patologías. Por todo ello, es importante controlar las emociones a la hora de realizar las comidas, no dejándonos llevar por impulsos y sentimientos negativos <sup>(139)</sup>.

Mito 14: “Hay que incrementar el consumo de azúcar moreno y eliminar el de azúcar blanco” y “la miel es muy saludable”:

Ambos azúcares presentan un valor nutricional semejante, por cada 100 gramos de azúcar blanco son 387 calorías, mientras que el moreno son 377 calorías. Además, la composición de ambos azúcares es prácticamente idéntica, a excepción de que el azúcar moreno está recubierto con melaza. Para mantener una dieta sana y equilibrada la ingesta de ambos debe ser controlada y escasa <sup>(140,141)</sup>.

En cuanto a la miel, según un estudio publicado en 2015 en la revista *The Journal of Nutrition* la miel eleva la glucemia, incrementa los marcadores inflamatorios de la misma manera que lo hace el azúcar y afecta de forma negativa al metabolismo lipídico <sup>(142)</sup>.

La EFSA afirma que la miel carece de las propiedades sanadoras que muchos terapeutas alternativos le otorgan, por ejemplo propiedades antioxidantes, mejora de la salud respiratoria, estimulación del metabolismo y otros múltiples beneficios <sup>(143)</sup>.

Mito 15: “La retención de líquidos es la causa del exceso de peso en algunos individuos”:

Según Perea Sánchez y sus colaboradores, *“La obesidad es una enfermedad inflamatoria, sistémica, crónica y recurrente, caracterizada por el exceso de grasa corporal y un sinnúmero de complicaciones en todo el organismo”* <sup>(144)</sup>.

Por ello, el exceso de peso corporal se debe a una acumulación de grasa en el organismo, no de líquidos. Además, está totalmente contraindicado el uso de diuréticos sin la supervisión de un especialista y con la única finalidad de perder peso, pues puede ser muy peligroso para la salud y bienestar del individuo <sup>(145)</sup>.

Mito 16: “No se debe calentar la comida en el microondas, ya que genera radioactividad y los nutrientes de los alimentos se desperdician”:

La Universidad de Harvard expone que al calentar la comida (independientemente del método que se empleé), ciertos nutrientes se descomponen, como puede ser la vitamina C. Calentar la comida con un electrodoméstico, en este caso con el microondas, no hace perder a los alimentos todos los nutrientes ni les aporta radiactividad, como gran parte de la población erróneamente piensa.

De hecho, al calentar los alimentos rápidamente en el microondas se pierden menos nutrientes que con otras técnicas de calentado. Por ejemplo, el brócoli hervido pierde un compuesto denominado glucosinolato, el cual le aporta a esta verdura propiedades que reducen el riesgo de padecer algunos tipos de cáncer <sup>(146)</sup>.

El uso del microondas tiene una serie de ventajas en comparación con otros electrodomésticos, como el mantenimiento del sabor y la apariencia natural de los alimentos, el ahorro de energía, la escasa contaminación del medio ambiente y el aumento de la extensión de la vida de los alimentos <sup>(147)</sup>.

Según la OMS el único peligro real que se corre al utilizar el microondas es el de quemarse <sup>(148)</sup>.

## **5. CONCLUSIONES**

Las denominadas “dietas milagro” son cada vez más accesibles y utilizadas para la pérdida de peso, a pesar de que la evidencia científica ha demostrado que presentan riesgos para la salud, así como la adopción de hábitos dietéticos malsanos a corto y largo plazo.

Entre las características definitorias más frecuentes de las “dietas milagro” destacan que no están personalizadas, que no están basadas en la evidencia científica, que prometen resultados rápidos y que utilizan mensajes y argumentaciones simples.

La popularidad de estas dietas radica en que prometen una pérdida rápida de peso siguiendo unas pautas sencillas, asegurando que no se pasa hambre y que todos los nutrientes que ha de ingerir una persona sana se encuentran presentes en sus menús.

Existen muchas más clases en función de las preferencias que tengan los usuarios a la hora de restringir alimentos.

Muchas de ellas defienden mitos y estereotipos erróneos, poniendo de manifiesto qué alimentos son buenos y malos, el orden en el que se deben ingerir, todos aquellos que se han de suprimir por el hecho de que engordan y todos los que se han de consumir frecuentemente porque adelgazan.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Centro de prensa [Internet]. 2016; Reporte No: 311. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Malo M, Castillo N, Pajita D. La obesidad en el mundo. *An Fac med*. 2017; 78(2): 173-178.
3. López F, Cortés M. Obesidad y corazón. *Rev Esp Cardiol*. 2011; 64(2): 140-149.
4. Vázquez C, De Cos AI, López C. Alimentación y nutrición. Manual teórico-práctico. 2ª Edición. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. 2005; (24): 281-296.
5. Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Alimentación saludable: Guía para familias. Comunidad Autónoma de Madrid. 2007; 24-57.
6. Muniz F. Dietas Milagro: Ventajas e inconvenientes. *An de la Real Acad Nac de Farm*. 2015.
7. Casado MJ, Fraile MI, Juárez M, Moreno C, Martín M. El peligro de las dietas milagro bajas en hidratos de carbono: perspectiva enfermera desde la evidencia. 2017.
8. European food safety Authority (EFSA). Dietary reference values for the EU [Internet]. 2019. Disponible en: <https://efsa.gitlab.io/multimedia/drvs/index.htm>
9. Fundación Española de Nutrición. Libro Blanco de la nutrición en España. FEN. 2013; 103-267.
10. Ortiz C, Gómez V, Serón C. Requerimientos de macronutrientes y micronutrientes. *Nutr Hosp*. 2005; 20(2): 13-17.
11. Carbajal A, Ortega R. La dieta mediterránea como modelo de dieta prudente y saludable. *Rev Chil Nutr*. 2001; 28(2): 224-236.
12. Carretto V, Cuerdo P, Dirienzo G, Di Vito V. Aceite de oliva: beneficios en la salud. *Invenio: Revista de investigación académica*. 2002; (8): 141-149.
13. Flores FT, Ordoñez FM, Rubio EP, Sánchez AJ. Dieta vegetariana y rendimiento deportivo. *EmásF*. 2017; (46): 27-38.
14. Salas J, Sanjaume AB, Casañas RT, Peláez RB. Nutrición y dietética clínica. 3rd ed. Barcelona: Elsevier España, S.L. 2014; 3-32.
15. Basulto J, Manera M, Miserachs M, Rodríguez VM, Mielgo J, Amigó P, et al. ¿Cómo identificar un producto, un método o una dieta «milagro»? GREP-AEDN. 2012.
16. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. Los kilos de más afectan a la hora de encontrar trabajo. Encuesta éxito dietas: resultados encuesta. SEEDO. 2014.
17. Sociedad española de Endocrinología y Nutrición. Guía de práctica clínica para el manejo del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. *Endocrinol Nutr*. 2003; 50(4): 1-83.
18. Asociación Española de Dietistas Nutricionistas. ¿Está dispuesta la sociedad a perder peso poniendo en riesgo su salud, y además a un precio desorbitado? AEDN [Internet]. 2011. Disponible en: <http://aedninforma.blogspot.com.es/2011/01/confusion.html>.
19. Caleyá MJ. Las "dietas milagro", un riesgo para la salud con las que no se pierden kilos [Internet]. 2010. Disponible en: <http://www.rtve.es/noticias/20101017/dietas-milagro-riesgo-para-salud-no-se-pierdenkilos/352785.shtml>.
20. Ge L, Sadeghirad B, Ball GD, Da Costa B, Hitchcock C, Svendrovski A, et al. Comparison of dietary macronutrient patterns of 14 popular named dietary programmes for weight and cardiovascular risk factor reduction in adults: systematic review and network meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2020.
21. Freeman T, Willis B, Kyrwko D. Acute intractable vomiting and severe ketoacidosis secondary to the Dukan Diet. *J Emerg Med*. 2014; 47(4): 109 - 112.
22. Valera G, Núñez C, Moreiras O, Grande F. Dietas y productos mágicos. FEN. 2009.
23. Marques I, Femenías G, Lopes E, Bressan J, Baladia E. Dietas de adelgazamiento. *Rev esp nutr comunitaria*. 2008; 14(3): 163-171.
24. Makkapati S, D'Agati VD, Balsam L. "Green Smoothie Cleanse" Causing Acute Oxalate Nephropathy. *Am J Kidney Dis*. 2017; 71(2): 281-286.

25. Jiménez L. Lo que dice la ciencia para adelgazar [Internet]. 2013. Disponible en: <http://loquedicelacienciaparadelgazar.blogspot.com.es/2013/11/que-es-unadieta-milagro.html>
26. Marques I, Russolillo G, Lopes E, Bressan J. Dietas adelgazantes. *An Sist Sanit Navar*. 2002; 25: 163-173.
27. Dukan P. *El método Dukan Ilustrado: cómo adelgazar rápidamente y para siempre*. 7ª Ed. Valladolid: RBA. 2011.
28. Dukan P. DietaDukan. [Online]. Disponible en: [www.dietadukan.es](http://www.dietadukan.es).
29. Dietas10. Dieta Dukan: los pasos reales para hacerla bien [Internet]. 2018. Disponible en: <http://www.dietas10.net/dukan/>
30. Leidy HJ, Clifton PM, Astrup A. The role of protein in weight loss and maintenance. *Am J Clin Nutr*. 2015; 101: 1320-1329.
31. Lepe M, Bacardí M, Jiménez A. Long-term efficacy of high-protein diets: A systematic review. *Nutr Hosp*. 2011; 26: 1256-1259.
32. Campillo Á. *Toda la verdad sobre la dieta Dukan: Argumentos científicos que avalan su método*. RBA Libros. 2014.
33. De Luis DA, Izaola O, Primo D, Aller R. Different effects of high-protein/low-carbohydrate versus standard hypocaloric diet on insulin resistance and lipid profile: Role of rs16147 variant of neuropeptide Y. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019; 156: 107825.
34. Johnstone A, Horgan G, Murison S, Bremner D, Lobley G. Effects of a high-protein ketogenic diet on hunger, appetite, and weight loss in obese men feeding ad libitum. *Am J Clin Nutr*. 2008; 87: 44-55.
35. Brennan IM, Luscombe-Marsh ND, Seimon RV. Effects of fat, protein, and carbohydrate and protein load on appetite, plasma cholecystokinin, peptide YY, and ghrelin, and energy intake in lean and obese men. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2012; 303: 129-140.
36. Tischmann L, Drummen M, Gatta-Cherifi B, Raben A, Fogelholm M, Hartmann B, et al. Effects of a High-Protein/Moderate-Carbohydrate Diet on Appetite, Gut Peptides, and Endocannabinoids-A Preview Study. *Nutrients*. 2019; 11(10): 2269.
37. Basulto J, Manera M, Baladia E. Dietas hiperproteicas o proteinadas para adelgazar, innecesarias y arriesgadas. Dieta Dukan y método PronoKal como ejemplo. *FMC*. 2012; 19 (7).
38. Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, Keller U, Yancy WS, Brehm BJ, et al. Effects of low-carbohydrate vs. low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med*. 2006; 166: 285-293.
39. Raben A, Agerholm-Larsen L, Flint A, Holst JJ, Astrup A. Meals with similar energy densities but rich in protein, fat, carbohydrate, or alcohol have different effects on energy expenditure and substrate metabolism but not on appetite and energy intake. *Am J Clin Nutr*. 2003; 77: 91-100.
40. Blatt AD, Roe LS, Rolls BJ. Increasing the protein content of meals and its effect on daily energy intake. *J Am Diet Assoc*. 2011; 111: 290-294.
41. Vergnaud AC, Norat T, Romaguera D, Mouw T, May AM, Travier N, et al. Meat consumption and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA study. *Am J Clin Nutr*. 2010; 92: 398-407.
42. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (Consenso FESNAD-SEEDO). *Rev Esp Obesidad*. 2011; 10(1): 44-47.
43. European Food Safety Authority. Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to protein and increase in satiety leading to a reduction in energy intake, contribution to the maintenance or achievement of a normal body weight, maintenance of normal bone and growth or maintenance of muscle mass. *EFSA Journal*. 2010; 8: 1811.
44. Tagle M. Hígado Graso no Alcohólico. *Rev gastroenterol Perú*. 2003; 23(1): 49-57.
45. López-Luzardo M. Las dietas hiperproteicas y sus consecuencias metabólicas. *An Venez de Nutr*. 2009; 22(2): 95-104.

46. Martin WF, Armstrong LE, Rodriguez NR. Dietary protein intake and renal function. *Nutr Metab.* 2005; 2(25).
47. Aparicio VA, Nebot E, Heredia JM, Aranda P. Efectos metabólicos, renales y óseos de las dietas hiperproteicas. Papel regulador del ejercicio. *Rev Andaluza Med Deporte.* 2010; 3(4).
48. Friedman AN. High-protein diets: Potential effects on the kidney in renal health and disease. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found.* 2004; 44: 950-962.
49. Amanzadeh J, Gitomer WL, Zerwekh JE. Effect of high protein diet on stone-forming propensity and bone loss in rats. *Kidney Int.* 2003; 64: 2142-2149.
50. Borghi L, Schianchi T, Meschi T, Guerra A, Allegri F, Maggiore U, et al. Comparison of two diets for the prevention of recurrent stones in idiopathic hypercalciuria. *N Engl J Med.* 2002; 346(2): 77-84.
51. Dietas-Ejercicios. Dieta Atkins [Internet]. 2017. Disponible en: [http://dietasejercicios.com/dieta\\_atkins.html](http://dietasejercicios.com/dieta_atkins.html).
52. Atkins RC, Gare F, Monica H, Martínez S, Vigil L. La Revolución dietética del Dr. Atkins. 25ª Edición. Barcelona: Ediciones Grijalbo. 2011; 40-71.
53. Atkins, The low carb experts. La Nueva Atkins: El plan para bajar de peso de la nueva Dieta Atkins [Internet]. 2015. Disponible en: <http://es.atkins.com/la-nueva-dieta-atkins/>.
54. Clifton PM, Keogh JB, Noakes M. Long-term effects of a high-protein weight-loss diet. *Am J Clin Nutr.* 2008; 87: 23-29.
55. Sacks FM, Bray GA, Carey VJ. Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, protein, and carbohydrates. *N Engl J Med.* 2009; 360: 859-873.
56. St Jeor ST, Howard BV, Prewitt TE, Bovee V, Bazzarre T, Eckel RH. Nutrition Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism of the American Heart Association. Dietary protein and weight reduction: a statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism of the American Heart Association. *Circulation.* 2001; 104(15): 1869-1874.
57. Svetkey LP, Stevens VJ, Brantley PJ, et al. Comparison of strategies for sustaining weight loss: The Weight Loss Maintenance randomized controlled trial. *JAMA.* 2008; 299: 1139-1148.
58. Brinkworth G. Long term effects of a very low carbohydrate diet and a low fat diet on mood and cognitive function. *Arch Intern Med.* 2009; 169(20): 1873-1880.
59. Lagiou P. Low carbohydrate–high protein diet and mortality in a cohort of Swedish women. *J Intern Med.* 2007; 261: 366–374.
60. Cordain L. «Paleodiet and Paleolithic Nutrition: The Cordain Files». Barcelona: Ediciones Urano. 2011.
61. Cordain LJ, Brand-Miller SB, Eaton N, Mann SH, Holt JD. Plantanimal subsistence ratios and macronutrient energy estimations in worldwide hunter-gatherer diets. *Am J Clin Nutr.* 2000; 71: 682-692.
62. Brand JC. Australian aboriginal plant foods: a consideration of their nutritional composition and health implications. *Nutr Res Rev.* 1998; 11: 5-23.
63. Henry AG. Plant foods and the dietary ecology of Neanderthals and early modern humans. *J Hum Evol.* 2014; 69: 44-54.
64. Eaton SB, Konner M. Paleolithic nutrition: A consideration of its nature and current implications. *N Engl J Med.* 1985; 283-289.
65. Eaton SB, Sinclair AJ, Cordain L, Mann NJ. Dietary intake of longchain polyunsaturated fatty acids during the Paleolithic. *World Rev Nutr Diet.* 1998; 83: 12-23.
66. Zurro D. Ni carne, ni pescado (consumo de vegetales en la Prehistoria). Análisis de la variabilidad de los conjuntos fitolitológicos en contextos de cazadores-recolectores. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. 2010; 55-72.
67. Cáceres J, Basulto J. El desconocido consumo de vegetales en el Paleolítico [Internet]. 2016. Disponible en: <http://juliobasulto.com/paleo1/>

68. Böhn L, Störsrud S, Törnblom H, Bengtsson U, Simrén M. Self-reported food-related gastrointestinal symptoms in IBS are common and associated with more severe symptoms and reduced quality of life. *Am J Gastroenterol*. 2013; 108(5): 634-641.
69. Genoni A, Christophersen CT, Lo J, et al. Long-term Paleolithic diet is associated with lower resistant starch intake, different gut microbiota composition and increased serum TMAO concentrations. *Eur J Nutr*. 2019.
70. Zong G, Gao A, Hu FB, Sun Q. Whole Grain Intake and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Circulation*. 2016; 133(24): 2370-2380.
71. Zhang B, Zhao Q, Guo W, Bao W, Wang X. Association of whole grain intake with all-cause, cardiovascular, and cancer mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis from prospective cohort studies. *Eur J Clin Nutr*. 2018; 72(1): 57-65.
72. Larsson SC, Crippa A, Orsini N, Wolk A, Michaëlsson K. Milk Consumption and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2015; 7(9): 7749-7763.
73. Baladía E. Legumbres y salud: las pruebas apuntan a 4 raciones a la semana. *Academia Española de Nutrición y Dietética* [Internet]. 2016. Disponible en: <https://www.academianutricionydietetica.org/noticia.php?id=48>
74. Organización Mundial de la Salud. Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/es/>
75. Fenton TR, Fenton CJ. Paleo diet still lacks evidence. *Am J Clin Nutr*. 2016; 104 (3): 844.
76. Pitt CE. Cutting through the Paleo hype: The evidence for the Palaeolithic diet. *Aust Fam Physician*. 2016; 45(1): 35-38.
77. Dietas10. ¿Qué es la dieta Scarsdale y cómo funciona? [Internet]. 2018. Disponible en: <http://www.dietas10.net/scarsdale/>
78. Dietas-Ejercicios. Dieta Scarsdale [Internet]. 2017. Disponible en: [http://dietasejercicios.com/dieta\\_scarsdale.html](http://dietasejercicios.com/dieta_scarsdale.html).
79. Asociación Española de Dietistas Nutricionistas. Dietas milagro: el 69% de las pacientes recupera su peso después [Internet]. 2012. Disponible en: <http://aedninforma.blogspot.com.es/2012/06/dietas-milagro-el-69-de-las-pacientes.html>.
80. Martí Á. Las Provincias: El peligro de las dietas milagro [Internet]. 2014. Disponible en: <http://blogs.lasprovincias.es/fitness-roll/2014/10/30/el-peligro-de-lasdietas-milagro/>.
81. Zaragoza F, Lozano MC. Comparativa de las dietas milagro existentes en la actualidad, y sus efectos negativos sobre la salud. *Biociencias*. 2018; 13(1).
82. Neumark D, Wall M, Guo J, Story M, Haines J, Eisenberg M. Obesity, disordered eating, and eating disorders in a longitudinal study of adolescents: how do dieters fare 5 years later? *J Am Diet Assoc*. 2006; 106(4): 559-568.
83. Tinsley GM, La Bounty PM. Effects of intermittent fasting on body composition and clinical health markers in humans. *Nutr Rev*. 2015; 73(10): 661-674.
84. Sundfor TM, Svendsen M, Tonstad S. Effect of intermittent versus continuous energy restriction on weight loss, maintenance and cardiometabolic risk: a randomized 1-year trial. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2018; 28(7): 698-706.
85. Trepanowski JF, Kroeger CM, Barnosky A, Klempel MC, Bhutani S, Hoddy KK, et al. Effect of Alternate-Day Fasting on Weight Loss Weight Maintenance, and Cardioprotection Among Metabolically Healthy Obese Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2017; 177(7): 930-938.
86. Harvie M, Wright C, Pegington M, McMullan D, Mitchell E, Martin B, et al. The effect of the intermittent energy and carbohydrate restriction v. daily energy restriction on weight loss and metabolic disease risk markers in overweight women. *Br J Nutr*. 2013; 110(8): 1534-1547.

87. Harvie M, Pegington M, Mattson MP, Frystyk J, Dillon B, Evans G, et al. The effects of intermittent or continuous energy restriction on weight loss and metabolic disease risk markers: a randomized trial in young overweight women. *Int J Obes*. 2011; 35(5): 714-727.
88. Varady KA, Bhutani S, Klempel MC, Kroeger CM. Comparison of effects of diet versus exercise weight loss regimens on LDL and HDL particle size in obese adults. *Lipids Health Dis*. 2011; 10: 119.
89. Conley M, Le Fevre L, Haywood C, Proietto J. Is two days of intermittent energy restriction per week a feasible weight loss approach in obese males? A randomized pilot study. *Nutr Diet*. 2018; 75(1): 65-72.
90. Catenacci VA, Pan Z, Ostendorf D, Brannon S, Gozanski WS, Mattson MP, et al. A randomized pilot study comparing zero-calorie alternate-day fasting to daily caloric restriction in adults with obesity. *Obesity*. 2016; 24(9): 1874-1883.
91. Carter S, Clifton PM, Keogh JB. The effects of intermittent compared to continuous energy restriction on glycaemic control in type 2 diabetes; a pragmatic pilot trial. *Diabetes Res Clin Pract*. 2016; 122: 106-112.
92. Wang M, Wang Q, Whim MD. Fasting induces a form of autonomic synaptic plasticity that prevents hypoglycemia. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2016; 113(21): 3029-3038.
93. Heilbronn LK, Civitarese AE, Bogacki I, Smith SR, Hulver M, Ravussin E. Glucose Tolerance and Skeletal Muscle Gene Expression in Response to Alternate Day Fasting. *Obes Res*. 2005; 13(3): 574-581.
94. Horne BD, May HT, Anderson JL, Kfoury AG, Bailey BM, McClure BS, et al. Intermountain Heart Collaborative Study. Usefulness of routine periodic fasting to lower risk of coronary artery disease among patients undergoing coronary angiography. *Am J Cardiol*. 2008; 102: 814-819.
95. Malinowski B, Zalewska K, Wesierska A, Sokołowska MM, Socha M, Liczner G, et al. Intermittent fasting in cardiovascular disorders - An overview. *Nutrients*. 2019; 11(3): 673.
96. Sutton EF, Beyl R, Early KS, Cefalu WT, Ravussin E, Peterson CM. Early Time-Restricted Feeding Improves Insulin Sensitivity, Blood Pressure, and Oxidative Stress Even without Weight Loss in Men with Prediabetes. *Cell Metab*. 2018; 27: 1212-1221.
97. Nematy M, Alinezhad-Namaghi M, Rashed MM, Mozhdehifard M, Sajjadi SS, Akhlaghi S, et al. Effects of Ramadan fasting on cardiovascular risk factors: a prospective observational study. *Nutr J*. 2012; 11: 69.
98. Varady KA, Bhutani S, Klempel MC, Kroeger CM, Trepanowski JF, Haus JM, et al. Alternate day fasting for weight loss in normal weight and overweight subjects: a randomized controlled trial. *Nutr J*. 2013; 12(1): 146.
99. Santos HO, Macedo R. Impact of intermittent fasting on the lipid profile: Assessment associated with diet and weight loss. *Clin Nutr ESPEN*. 2018; 24: 14-21.
100. Horne BH, Muhlestein JB, Anderson JL. Health effects of intermittent fasting: hormesis or harm? A systematic review. *Am J Clin Nutr*. 2015; 102(2): 464-470.
101. Patterson RE, Laughlin GA, LaCroix AZ, Hartman SJ, Natarajan L, Senger CM, et al. Intermittent Fasting and Human Metabolic Health. *J Acad Nutr Diet*. 2015; 115(8): 1203-1212.
102. Fond G, Macgregor A, Leboyer M, Michalsen A. Fasting in mood disorders: neurobiology and effectiveness: A review of the literature. *Psychiatr Res*. 2013; 209(3): 253-258.
103. Obert J, Pearlman M, Obert L, Chapin S. Popular Weight Loss Strategies: A Review of four weight loss techniques. *Curr Gastroenterol Rep*. 2017; 19(12): 61.
104. National Institute of Aging. Calorie restriction and fasting diets: What do we know? U.S. Department of Health and Human Services [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/health/calorie-restriction-and-fasting-diets-what-do-we-know>
105. Hunt TK, Forbush KT, Hagan KE, Chapa D. Do emotion regulation difficulties when upset influence the association between dietary restraint and weight gain among college students? *Appetite*. 2017; 114: 101-109.
106. Stice E, Davis K, Miller NP, Marti CN. Fasting increases risk for onset of binge eating and bulimic pathology: A 5-year prospective study. *J Abnorm Psychol*. 2008; 117(4): 941-946.

- 107.** Stice E, Gau JM, Rohde P, Shaw H. Risk factors that predict future onset of each DSM-5 eating disorder: Predictive specificity in high-risk adolescent females. *J Abnorm Psychol.* 2017; 126(1): 38-51.
- 108.** Basulto J. El coste de oportunidad del ayuno intermitente [Internet]. 2020. Disponible en: <https://juliobasulto.com/ayunonejm/>
- 109.** Murillo G, Pérez LM. Los mitos alimentarios y su efecto en la salud humana. *Med Interna Méx.* 2017; 33(3): 392-402.
- 110.** Basulto J. Falsas creencias sobre el agua [Internet]. 2018. Disponible en: <https://juliobasulto.com/falsas-creencias-agua/>
- 111.** Basulto J. Beber en función de la sed, también en verano [Internet]. 2015. Disponible en: <https://juliobasulto.com/beber-en-funcion-de-la-sed-tambien-en-verano/>
- 112.** Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética. Importancia del agua en la hidratación de la población española. *Nutr Hosp.* 2011; 26(1): 27-36.
- 113.** Galarza V. Falsos mitos sobre la alimentación. CECU. Madrid. 2008; 15.
- 114.** Zamora S, Pérez F. Errors and myths in feeding and nutrition: impact on the problems of obesity. *Nutr Hosp.* 2013; 28(5): 81-88.
- 115.** Boticario C. Nutrición y alimentación: mitos y realidades. *Aldaba.* 2012; 36: 79-88.
- 116.** Johnson RK, Yon BA. Weighing in on added sugars and health. *J Am Diet Assoc.* 2010; 110(9): 1296-1299.
- 117.** Champagne C, Broyles S, Moran L, Cash K. Dietary Intakes Associated with Successful Weight Loss and Maintenance during the Weight Loss Maintenance Trial. *J Am Diet Assoc.* 2011; 111(12): 1826-1835.
- 118.** Basulto J. Falsos mitos sobre frutas veraniegas [Internet]. 2015. Disponible en: <https://juliobasulto.com/falsos-mitos-sobre-frutas-veraniegas/>
- 119.** Basulto J. ¿Por qué no engorda la fruta, si tiene azúcar? [Internet]. 2018. Disponible en: <https://juliobasulto.com/por-que-no-engorda-la-fruta-si-tiene-azucar-articulo-para-el-pais/>
- 120.** De Cangas R. ¿La fruta engorda cuando se toma de postre? [Internet]. 2014. Disponible en: <http://ramondecangas.com/la-fruta-engorda-cuando-se-toma-de-postre/>
- 121.** World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health [Internet]. 2004; 3-21. Disponible en: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_english\\_web.pdf](https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf)
- 122.** López D. Los alimentos o productos light ayudan a adelgazar [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.upf.edu/documents/35405748/36238404/13-16-alimentos+light-9g.pdf/76b2b3df-6606-121c-9a10-b678f07a4cd6>
- 123.** Confederación de Consumidores y Usuarios. Productos Light. Departamento de Alimentación y Nutrición [Internet]. 2012. Disponible en: <https://docplayer.es/15721289-Productos-light-alimentos-light-confederacion-de-consumidores-y-usuarios-cecu.html>
- 124.** Otero L, Guignon B, Sanz P. Últimos avances en tecnologías de congelación de alimentos. *Alimentaria: Revista de Tecnología e Higiene de los Alimentos.* 2013; 2: 82-90.
- 125.** Gargallo M, Basulto J, Breton I, Quiles J, Formiguera X, Salas J. Evidence-based nutritional recommendations for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults (FESNAD-SEEDO consensus document): Methodology and executive summary. *Nutr Hosp.* 2012; 27(3): 789-799.
- 126.** Schwingshackl L, Nitschke K, Zähringer J, Bischoff K, Lohner S, Torbahn G, et al. Impact of Meal Frequency on Anthropometric Outcomes: A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Adv Nutr.* 2020; 11(5): 1108-1122.
- 127.** Basulto J. ¿Qué adelgaza más, comer 1 al día o 9 veces al día? [Internet]. 2020. Disponible en: [https://juliobasulto.com/obesidad\\_numero\\_comidas/](https://juliobasulto.com/obesidad_numero_comidas/)
- 128.** Renda G, Zimarino M, Antonucci I, Tatasciore A, Ruggieri B, Bucciarelli T, et al. Genetic determinants of blood pressure responses to caffeine drinking. *Am J Clin Nutr.* 2012; 95(1): 241-248.

- 129.** Franco AC, Cardona G, Villegas KP, Vázquez AL, Jáuregui PI, Jaramillo E, et al. Sobre el índice glucémico y el ejercicio físico en la nutrición humana. *El residente*. 2013; 8(3): 89-96.
- 130.** Peou S, Milliard-Hasting B, Shah SA. Impact of avocado-enriched diets on plasma lipoproteins: A meta-analysis. *J Clin Lipidol*. 2016; 10(1): 161-171.
- 131.** Wang L, Bordi PL, Fleming JA, Hill AM, Kris-Etherton PM. Effect of a moderate fat diet with and without avocados on lipoprotein particle number, size and subclasses in overweight and obese adults: a randomized, controlled trial. *J Am Heart Assoc*. 2015; 4(1): 1355.
- 132.** Chowdhury R, Warnakula S, Kunutsor S. Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2014; 160: 398-406.
- 133.** Jakobsen MU, O'Reilly EJ, Heitmann BL. Major types of dietary fat and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of 11 cohort studies. *Am J Clin Nutr*. 2009; 89: 1425-1432.
- 134.** Zhao CN, Meng X, Li Y, Li S, Liu Q, Tang GY, et al. Fruits for Prevention and Treatment of Cardiovascular Diseases. *Nutrients*. 2017; 9(6): 598.
- 135.** Eckel RH, Jakicic JM. Guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014; 63: 2960-2984.
- 136.** Suárez F. El poder del metabolismo. *Metabolic Press*. 2008; 3: 71-76.
- 137.** Bolet M, Socarrás M. Dietas modificadas en energía. *Rev Cub Med*. 2002; 41(6).
- 138.** Katz M. Somos lo que comemos: Verdades y mentiras de la alimentación. Aguilar [Internet]. 2013. Disponible en: <https://docplayer.es/55473281-Somos-lo-que-comemos-verdades-y-mentiras-de-la-alimentacion-spanish-edition-by-monica-katz.html>
- 139.** Díaz JJ. Estrés alimentario y salud laboral vs. estrés laboral y alimentación equilibrada. *Med Segur Trab*. 2007; 53(209): 93-99.
- 140.** Basulto J. Falsos mitos sobre el azúcar [Internet]. 2018. Disponible en: <https://juliobasulto.com/tag/falsos-mitos-sobre-el-azucar/>
- 141.** Gómez L, Beltrán LM, García J. Azúcar y enfermedades cardiovasculares. *Nutr Hosp*. 2013; 28(4): 88-94.
- 142.** Raatz SK, Johnson LK, Picklo MJ. Consumption of Honey, Sucrose, and High-Fructose Corn Syrup Produces Similar Metabolic Effects in Glucose-Tolerant and -Intolerant Individuals. *J Nutr*. 2015; 145(10): 2265-2272.
- 143.** European Food Safety Authority. Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to honey and “respiratory health through presence of antioxidant phytochemicals”. *EFSA Journal*. 2020; 8(2): 1484.
- 144.** Perea A, López GE, Padrón M, Lara AG, Santamaría C, et al. Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de la obesidad. *Acta Pediatr Méx*. 2014; 35(4): 316-337.
- 145.** MacMillan N. Nutrición deportiva. Ediciones Universitarias de Valparaíso. 2006; 8: 85-95.
- 146.** Harvard Medical School. Microwave cooking and nutrition. *Harv Health Lett* [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/microwave-cooking-and-nutrition>
- 147.** Cano A. Uso de microondas para calentamiento de alimentos. *TSIA*. 2008; 58-65.
- 148.** Organización Mundial de la Salud. Campos electromagnéticos y salud pública: Hornos microondas [Internet]. 2005. Disponible en: [https://www.who.int/peh-emf/publications/facts/info\\_microwaves/es/](https://www.who.int/peh-emf/publications/facts/info_microwaves/es/)

**7. ANEXOS**

*Todas las tablas expuestas a continuación son de elaboración propia.*

**ANEXO 1: DIETA DUKAN**

FASE DE ATAQUE (de dos a siete días):

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  2 lonchas de jamón cocido light.  1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  Requesón desnatado (80 gr).  1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  2 huevos cocidos.  1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  2 lonchas de jamón cocido light.  1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  2 huevos en tortilla francesa.  1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  Queso fresco (80 gr).  1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  2 huevos cocidos.  1 Tostada Dukan de salvado de avena.
MEDIA MAÑANA	Queso fresco (80 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	Queso fresco (80 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	Queso fresco (80 gr).
COMIDA	Hamburguesa de ternera (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Pechuga de pollo a la plancha (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Mejillones cocidos (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Merluza a la plancha (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Calamares a la plancha (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Filete de pavo a la plancha (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Pechuga de pollo a la plancha (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).
MERIENDA	Infusión	Infusión	Infusión	Infusión	Infusión	Infusión	Infusión
CENA	Tortilla francesa de dos huevos con surimi (60 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Gambas a la plancha (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Una rodaja de atún a la plancha (200 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Hamburguesa de ternera (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Pechuga de pollo a la plancha (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Salmón a la plancha (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).	Merluza a la plancha (250 gr).  1 yogur desnatado (125 gr).

FASE DE CRUCERO (siete días por cada kilo a perder):

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  2 lonchas de jamón cocido light.  1 Barrita Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  Requesón desnatado (80 gr).  1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  2 huevos cocidos.  1 Barrita Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  2 lonchas de jamón cocido light.  1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  2 huevos en tortilla francesa.  1 Barrita Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml).  Queso fresco (80 gr).  1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml)..  2 huevos cocidos.  1 Barrita Dukan de salvado de avena.
MEDIA MAÑANA	Queso fresco (80 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	Queso fresco (80 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	Queso fresco (80 gr).
COMIDA	3 huevos rellenos de gulas (50 gr), tomate (50 gr) y jamón cocido light (2 lonchas).  1 yogur desnatado (125 gr).	Pechuga de pollo a la plancha (250 gr) con ensalada de gambas (70 gr) y lechuga (80 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Hamburguesa de ternera (250 gr) con ensalada de espárragos (60 gr) y queso fresco (50 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Salmón a la plancha (200 gr), alcachofas cocidas (70 gr) y tomate (50 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Calamares a la plancha (250 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Pechuga de pollo a la plancha (250 gr) y wok de verduras salteadas (100 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Ensalada de tomate (50 gr), pepino (50 gr), pavo a la plancha (3 lonchas) y atún al natural (70 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).
MERIENDA	Café con leche desnatada (150 ml).	Café con leche desnatada (150 ml).	Café con leche desnatada (150 ml).	Café con leche desnatada (150 ml).	Café con leche desnatada (150 ml).	Café con leche desnatada (150 ml).	Café con leche desnatada (150 ml).
CENA	Gambas a la plancha (250 gr), judías verdes (80 gr) y salsa Dukan (20 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Pechuga de pollo a la plancha (250 gr), con tomate (50 gr) y pepino (50 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Merluza a la plancha (250 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Filete de pavo a la plancha (150 gr), ensalada de tomate (50 gr) y cebolla (50 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Pechuga de pollo a la plancha (250 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Una rodaja de bacalao con tomate (50 gr) y queso fresco (70 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Hamburguesa de ternera (250 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).

FASE DE CONSOLIDACIÓN (diez días por kilo a perder):

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). 2 lonchas de jamón cocido light. 1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). Requesón desnatado (80 gr). 1 Barrita Dukan con salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). 2 huevos cocidos. 3 Galletas Dukan.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). 2 lonchas de jamón cocido light. 1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). 2 huevos en tortilla francesa. 1 Barrita Dukan con salvado de avena	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). Queso fresco (80 gr). 3 Galletas Dukan	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). 2 huevos cocidos. 1 Tostada Dukan de salvado de avena.
MEDIA MAÑANA	1 yogur desnatado (125 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	Queso fresco (80 gr).	Queso fresco (80 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	Queso fresco (80 gr).
COMIDA	Crema de calabaza, con patata y zanahoria (200 ml) y una tortilla francesa de dos huevos con jamón light (2 lonchas) 1 yogur desnatado (125 gr).	Guisantes con jamón (100 gr) y merluza a la plancha con ajo (150 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Hamburguesa de ternera (200 gr) y ensalada de tomate (50 gr) con piña (60 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Hamburguesa de pollo (250 gr) con tomate (50 gr) y pepino (50 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Crema de apio, zanahoria y patata (200 ml) y calamares a la plancha (120 gr) con salsa Dukan (20 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Albóndigas de ternera (4 unidades) y pisto de verduras (70 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Espaguetis Dukan (70 gr) con gambas (80 gr), queso fresco (70 gr), mejillones (50 gr) y langostinos. (70 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).
MERIENDA	Infusión y 1 kiwi	Infusión y 1 manzana	Infusión y 1 pera	Infusión y 1 kiwi	Infusión y 1 manzana	Infusión y 1 pera	Infusión y 1 kiwi
CENA	Arroz Dukan (70 gr) con langostinos (100 gr), mejillones (50 gr) y pimiento verde (80 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Calabacín relleno de carne de ternera (150 gr) con pimiento rojo (80 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Ensalada de tomate (50 gr), pepino (50 gr), piña (60 gr), queso fresco (70 gr) y atún al natural (75 gr). 1 vaso de leche desnatada. (250 ml).	Salmón a la plancha (250 gr) con salsa Dukan (20 gr) y tomate (50 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Pechuga de pollo (250 gr) a la plancha con guisantes y jamón (100 gr). 1 vaso de leche desnatada. (250 ml)	Gambas salteadas (150 gr) con verduras. (50 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Ensalada de tomate (50 gr), pepino (50 gr), piña (50 gr), queso fresco (70 gr) y atún al natural (75 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).

FASE DE ESTABILIZACIÓN (para toda la vida):

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). 2 lonchas de jamón cocido light. 1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). Requesón desnatado (80 gr). 1 Barrita Dukan con salvado de avena	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). 2 huevos cocidos. 3 Galletas Dukan	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). 2 lonchas de jamón cocido light. 1 Tostada Dukan de salvado de avena.	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). 2 huevos en tortilla francesa. 1 Barrita Dukan con salvado de avena	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). Queso fresco (80 gr). 3 Galletas Dukan	1 taza de té o café con leche desnatada (200 ml). 2 huevos cocidos. 1 Tostada Dukan de salvado de avena.
MEDIA MAÑANA	1 yogur desnatado (125 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	Queso fresco (80 gr).	Queso fresco (80 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	1 yogur desnatado (125 gr).	Queso fresco (80 gr).
COMIDA	Ensalada de tomate (50 gr), pechuga de pollo a la plancha (250 gr) y pan integral (30 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Ensalada con atún (70 gr) y maíz (20 gr), Arroz Dukan (70 gr) con almejas (50 gr) y langostinos (70 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Ensalada de pasta Dukan (70 gr) con salmón al natural (50 gr), queso fresco magro (50 gr) y pimiento rojo (40 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Pisto de verduras (80 gr), bacalao con tomate y ajo (250 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Lasaña de pollo y verduras: pimiento rojo (50 gr), pimiento verde (50 gr), tomate (50 gr) y setas 50 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	3 huevos cocidos rellenos de gulas (60 gr) y ensaladas de verduras con piña (50 gr) y manzana (50 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Crema de calabaza y zanahoria (200 ml), Arroz Dukan (70 gr) con calamares (100 gr) y langostinos (70 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).
MERIENDA	Infusión y 1 kiwi	Infusión y 1 manzana	Infusión y 1 pera	Infusión y 1 kiwi	Infusión y 1 manzana	Infusión y 1 pera	Infusión y 1 kiwi
CENA	Lubina al horno (200 gr) y tomate asado (60 gr). 1 vaso de leche desnatada. (250 ml).	Calamares en su tinta (200 gr) con pisco de verduras (90 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Bacalao con tomate (200 gr) y ensalada con gulas (50 gr) y pimiento verde (40 gr). 1 vaso de leche desnatada. (250 ml).	Sándwich integral con 3 lonchas de pavo y 50 gr de queso fresco magro. 1 yogur desnatado (125 gr).	Crema de calabaza (200 ml) con tortilla francesa de dos huevos. 1 vaso de leche desnatada. (250 ml)	Dorada al horno (200 gr) con tomate asado (60 gr). 1 yogur desnatado (125 gr).	Ensalada de verduras (a elección) y 1 rodaja de atún (250 gr) con ajo en polvo. 1 vaso de leche desnatada. (250 ml)

**ANEXO 2: DIETA ATKINS**

FASE DE INDUCCIÓN (dos semanas):

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Salmón ahumado (150 gr) con queso fresco (50 gr).	Café negro sin leche (150 ml). 2 salchichas de pollo.	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr).	Café negro sin leche (150 ml). 2 salchichas de pollo.	Café negro sin leche (150 ml). Salmón ahumado (150 gr) con queso fresco (50 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr).
MEDIA MAÑANA	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)
COMIDA	Alcachofas cocidas (100 gr) aliñadas con dos cucharadas de aceite de oliva virgen extra (2 cucharadas de postre). Merluza en salsa verde (150 gr)	Ensalada de rúcula (50 gr), pimiento rojo (50 gr), tomate (50 gr), apio (50 gr) y berenjena (50 gr). Pechuga de pollo (200 gr) salteada con ajo.	Ensalada de langostinos (70 gr), mejillones (50 gr), tomate (50 gr), aguacate (30 gr), frutos secos (30 gr) y queso crema (50 gr).	Judías verdes (100 gr) con tacos de jamón (20 gr). 1 filete de ternera (150 gr).	Ensalada de rúcula (50 gr), lechuga (50 gr), pimiento (50 gr), atún al natural (70 gr), queso fresco (50 gr) y frutos secos (20 gr).	Berenjena gratinada al horno con jamón (30 gr). Pechuga de pollo (200 gr) salteada con ajo.	Bacalao con tomate (150 gr), pimientos confitados (60 gr) y aceite de oliva virgen extra (2 cucharadas de postre).
MERIENDA	Queso feta (70 gr).	1 huevo revuelto	Queso feta (70 gr).	1 huevo revuelto	Queso feta (70 gr).	1 huevo revuelto	Queso feta (70 gr).
CENA	1 filete de ternera (150 gr) gratinado con queso parmesano (30 gr).	Merluza en salsa verde (150 gr)	3 salchichas de pollo, ensalada de lechuga (50 gr) y aguacate (30 gr).	Albóndigas de cerdo (200 gr) con tomate frito (40 gr).	Pechuga de pollo (200 gr) salteada con ajo.	Carrilleras de ternera (150 gr) con pimientos confitados (60 gr) y 2 cucharadas de aceite de oliva virgen extra.	Pechuga de pollo (200 gr) salteada con ajo.

FASE DE PÉRDIDA PROGRESIVA (entre cuatro y seis semanas):

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	Café negro sin leche (150 ml). 2 salchichas de pollo.	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr).	Café negro sin leche (150 ml). 2 salchichas de pollo.	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Salmón ahumado (150 gr) con queso fresco (50 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr).	Café negro sin leche (150 ml). 2 salchichas de pollo.
MEDIA MAÑANA	Arándanos (75 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Arándanos (75 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Arándanos (75 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Arándanos (75 gr)
COMIDA	Ensalada de rúcula (50 gr), tomate (50 gr), pimiento (50 gr), apio (40 gr), mandarina (40 gr), manzana (50 gr) y frutos secos (30 gr). "Breadmix" (40 gr).	Gambas al ajillo (120 gr) con alcachofas (70 gr) fritas en aceite de oliva virgen extra (100 gr). "Breadmix" (40 gr).	Ensalada de pepino (50 gr), apio (40 gr), rúcula (50 gr), lechuga (50 gr), tomate (50 gr) y cebolla (40 gr). "Breadmix" (40 gr).	Coliflor gratinada (75 gr) con queso parmesano (30 gr) y sepia a la plancha (200 gr) con ajos. "Breadmix" (40 gr).	Ensalada de langostinos (70 gr), gambas (50 gr), mejillones (60 gr), atún al natural (70 gr) y queso fresco (50 gr). "Breadmix" (40 gr).	Dorada frita (200 gr) con dos cucharadas de aceite de oliva virgen extra y brócoli cocido (100 gr). "Breadmix" (40 gr).	Cachopo de ternera (150 gr) con queso azul (40 gr) y judías verdes (70 gr) con tacos de jamón (20 gr). "Breadmix" (40 gr).
MERIENDA	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Arándanos (75 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Arándanos (75 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)	Arándanos (75 gr)	Gelatina sin azúcar (125 gr)
CENA	Lubina al horno (150 gr) con dos cucharadas de aceite de oliva virgen extra y ajo.	2 huevos fritos con chorizo (40 gr). Ensalada de pimiento (50 gr) y aguacate (40 gr).	Filete de ternera (150 gr) con salsa de queso (20 gr) y champiñones (40 gr).	Pechuga de pollo rellena de jamón y queso (200 gr).	1 Filete de ternera (150 gr) con salsa de queso azul (20 gr). Ensalada de col, tomate y pepino (gr al gusto).	Melón (100 gr) con jamón (50 gr). Sepia (150 gr) con mayonesa (30 gr).	Carrilleras de ternera (150 gr) con pimientos confitados (60 gr) y 2 cucharadas de aceite de oliva virgen extra.

FASE DE MANTENIMIENTO PREVIO (cuatro semanas):

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr) y jamón ibérico (50 gr).	Café negro sin leche (150 ml). 2 salchichas de pollo.	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr) y jamón ibérico (50 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Salmón ahumado (75 gr) con aguacate (40 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr) y jamón ibérico (50 gr).	Café negro sin leche (150 ml). 2 salchichas de pollo.	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr) y jamón ibérico (50 gr).
MEDIA MAÑANA	Gelatina sin azúcar (125 gr)	1 manzana grande	2 naranjas	2 peras	Gelatina sin azúcar (125 gr)	2 kiwis	Gelatina sin azúcar (125 gr)
COMIDA	Lubina al horno (200 gr) con dos cucharadas de aceite de oliva virgen extra y ajo. "Breadmix" (50 gr).	Ensalada de langostinos (70 gr), gambas (70 gr), mejillones (50 gr), atún al natural (80 gr) y queso fresco (50 gr). "Breadmix" (50 gr).	Melón (100 gr) con jamón (50 gr). Sepia (200 gr) con mayonesa (40 gr). "Breadmix" (50 gr).	Carrilleras de ternera (175 gr) con pimientos confitados (60 gr) y 2 cucharadas de aceite de oliva virgen extra. "Breadmix" (50 gr).	Calabacín relleno de carne (100 gr) gratinado con queso parmesano (35 gr). Ensalada de atún (50 gr), frutos secos (30 gr) y rúcula (50 gr). "Breadmix" (50 gr).	Coliflor gratinada (80 gr) con queso parmesano (35 gr) y sepia a la plancha (200 gr) con ajos. "Breadmix" (50 gr).	Ensalada de rúcula (60 gr), tomate (50 gr), pimiento (50 gr), apio (40 gr), mandarina (50 gr), manzana (40 gr) y frutos secos (30 gr). "Breadmix" (50 gr).
MERIENDA	Nueces (20 gr) y queso curado (40 gr).	Melón (60 gr) con jamón (30 gr).	Nueces (20 gr) y queso curado (40 gr).	Melón (60 gr) con jamón (30 gr).	Pistachos (20 gr) y queso curado (40 gr).	Melón (60 gr) con jamón (30 gr).	Avellanas (20 gr) y queso curado (40 gr).
CENA	Pechuga de pollo rellena de jamón y queso feta (220 gr).	Lubina al horno (200 gr) con dos cucharadas de aceite de oliva virgen extra y ajo.	Gambas al ajillo (150 gr) con alcachofas fritas (100 gr) en aceite de oliva virgen extra.	2 huevos fritos con chorizo (55 gr).	Filete de ternera (170 gr) con salsa de queso azul (20 gr) y champiñones (40 gr).	Pechuga de pollo rellena de jamón y queso feta (220 gr).	Dorada al horno (200 gr) con dos cucharadas de aceite de oliva virgen extra y ajo.

FASE DE MANTENIMIENTO (de por vida):

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	Café negro sin leche (150 ml). Salmón ahumado (75 gr) con aguacate (40 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr) y jamón ibérico (50 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Salmón ahumado (75 gr) con aguacate (40 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr) y jamón ibérico (50 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Salmón ahumado (75 gr) con aguacate (40 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Tortilla francesa de dos huevos con champiñones (40 gr) y jamón ibérico (50 gr).	Café negro sin leche (150 ml). Salmón ahumado (75 gr) con aguacate (40 gr).
MEDIA MAÑANA	Nueces (20 gr) y queso curado (40 gr).	Gelatina sin azúcar (125 gr)	1 manzana	Gelatina sin azúcar (125 gr)	2 naranjas	Nueces (20 gr) y queso curado (40 gr).	Gelatina sin azúcar (125 gr)
COMIDA	Espárragos a la plancha (150 gr) con mayonesa (40 gr). 1 rodaja de atún (200 gr) con dos cucharadas de aceite de oliva virgen extra y ajo. Pan integral (50 gr).	Gambas al ajillo (150 gr) con alcachofas fritas (100 gr) en aceite de oliva virgen extra. Pan integral (50 gr).	Ensalada de rúcula (60 gr), tomate (50 gr), pimiento (50 gr), apio (40 gr), mandarina (50 gr), manzana (50 gr) y frutos secos (20 gr). Pan integral (50 gr).	Calabacín relleno de carne (100 gr) gratinado con queso parmesano (35 gr). Ensalada de atún (50 gr), frutos secos (20 gr) y rúcula (50 gr). Pan integral (50 gr).	Filete de ternera (170 gr) con salsa de queso azul (20 gr) y champiñones (40 gr). Ensalada de apio (70 gr) y pimiento rojo. Pan integral (50 gr).	Dorada frita (200 gr) con dos cucharadas de aceite de oliva virgen extra y brócoli cocido (100 gr). Pan integral (50 gr).	Coliflor gratinada (75 gr) con queso parmesano (30 gr) y sepia a la plancha (200 gr) con ajos. Pan integral (50 gr).
MERIENDA	Melón (60 gr) con jamón (30 gr).	Nueces (20 gr) y queso curado (40 gr).	Gelatina sin azúcar (125 gr).	Nueces (20 gr) y queso curado (40 gr).	Melón (60 gr) con jamón (30 gr).	Gelatina sin azúcar (125 gr).	Melón (60 gr) con jamón (30 gr).
CENA	Lomo de cerdo (150 gr) con salsa de mostaza (30 gr).	2 huevos fritos con chorizo (55 gr).	Sepia a la plancha (150 gr) con ajo y patata asada (30 gr).	Albóndigas de cerdo (200 gr) con tomate frito (50 gr).	Pechuga de pollo rellena de jamón y queso feta (220 gr).	2 huevos fritos con chorizo (55 gr).	Merluza en salsa verde (150 gr) con guisantes (70 gr).

**ANEXO 3: DIETA PALEOLÍTICA**

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	Infusión de jengibre (200 ml). 3 lonchas de jamón york sin grasa. 1 tortilla francesa de 2 huevos.	Infusión de jengibre (200 ml). 3 lonchas de pavo light. 2 ciruelas.	Infusión de jengibre (200 ml). 3 lonchas de jamón york sin grasa. 1 tortilla francesa de 2 huevos.	Infusión de jengibre (200 ml). 3 lonchas de pavo light. 2 ciruelas.	Infusión de jengibre (200 ml). 3 lonchas de jamón york sin grasa. 1 tortilla francesa de 2 huevos.	Infusión de jengibre (200 ml). 3 lonchas de pavo light. 2 ciruelas.	Infusión de jengibre (200 ml). 3 lonchas de jamón york sin grasa. 1 tortilla francesa de 2 huevos.
MEDIA MAÑANA	2 naranjas	2 manzanas	2 peras	2 kiwis	2 naranjas	1 plátano	2 manzanas
COMIDA	Ensalada de tomate (50 gr) y pollo a la plancha (250 gr).	Salmón a las finas hierbas (250 gr) con pimiento asado (50 gr).	2 Filetes de ternera (200 gr) con champiñones asados (100 gr).	Merluza a la plancha (150 gr) y ensalada de tomate (50 gr), espárragos (60 gr) y virutas de jamón ibérico (30 gr).	Wok de verduras (100 gr) y un filete de cerdo (150 gr)	3 huevos rellenos de bacalao (60 gr) y 1 tomate asado al horno (70 gr).	Ensalada de pollo (100 gr), nueces (20 gr) y gambas (70 gr) con una cucharada de aceite de oliva virgen extra.
MERIENDA	1 plátano	2 kiwis	2 naranjas	2 manzanas	2 peras	2 kiwis	2 naranjas
CENA	Bacalao con tomate en rodajas (150 gr) y pisto de verduras (70 gr).	Alas de pollo de la plancha (6 unidades) con guisantes (80 gr).	2 chuletas de cerdo y ensalada de tomate (50 gr) y cebolla (50 gr).	Calamares en su tinta (150 gr) y 1 tomate asado (70 gr).	Escalopines de ternera (150 gr) y judías verdes (70 gr) con jamón (30 gr).	Revuelto de setas (70 gr) y espárragos trigueros (60 gr).	Ensalada de aguacate (30 gr), fresas (5 unidades), piña (2 rodajas) y atún al natural (100 gr).

**ANEXO 4: DIETA SCARSLADE**

FASE DE SHOCK ( dos semanas):

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno	Una pieza de fruta. Media tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).	Una pieza de fruta. Media tostada de pan integral. Café o té sin azúcar(200 ml).	Una pieza de fruta. Media tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).	Una pieza de fruta. Media tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).	Una pieza de fruta. Media tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).	Una pieza de fruta. Media tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).	Una pieza de fruta. Media tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).
Comida	Surtido de lonchas de Jamón de York o pavo (4 lonchas). Tomates al horno (60 gr) con ajo y perejil. Café, té o infusión (200 ml).	Ensalada de frutas (a elección). Un té o infusión (200 ml).	Atún a la plancha. Una pieza de fruta. Té o infusión (200 ml).	Tortilla francesa. Una pieza de fruta.	Queso fresco (80 gr). Ensalada (a libre elección). Pieza de fruta.	Pollo asado (150 gr) con manzana (50 gr) al horno. Té o infusión (200 ml).	Ensalada de frutas (a libre elección). Té o infusión (200 ml).
Cena	Ensalada de lechuga (50 gr), tomate (50 gr). Pescado a la plancha (200 gr). Una pieza de fruta.	Hamburguesa de pavo o de ternera 200 gr). Ensalada de lechuga (50 gr), tomate (50 gr), pepino (40 gr) y zanahoria (40 gr). Café o té (200 ml).	Filete de ternera a la plancha (150 gr) con tomate natural (50 gr). Una pieza de fruta.	Pollo al horno (150 gr) con guarnición de verduras (100 gr a libre elección). Café, té o infusión (200 ml).	Ensalada de tomate (50 gr), queso fresco (70 gr) y orégano. Pescado a la plancha (150 gr). Café, té o infusión (200 ml).	Espárragos trigueros (70 gr). Pescado a la plancha (150 gr). Café, té o infusión (200 ml).	Ensalada de tomate (50 gr) y pepino (65 gr). Costilla de cerdo (150 gr). Café, té o infusión (200 ml).

FASE DE MANTENIMIENTO (de por vida):

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno	Una pieza de fruta. Una tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).	Una pieza de fruta. Una tostada de pan integral. Café o té sin azúcar(200 ml).	Una pieza de fruta. Una tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).	Una pieza de fruta. Una tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).	Una pieza de fruta. Una tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).	Una pieza de fruta. Una tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).	Una pieza de fruta. Un tostada de pan integral. Café o té sin azúcar (200 ml).
Comida	Ensalada de tomate (70 gr), lechuga (a gusto) y cebolla (50 gr) aliñada con limón. Tortilla francesa de dos claras y una yema. Una pieza de fruta.	Crema de calabaza y zanahoria (250 gr). 150 gr de pollo a la plancha con pimiento asado (50 gr). Una infusión.	Ensalada de tomate (70 gr), lechuga (a gusto) y cebolla (50 gr) aliñada con limón. 150 gr de merluza a la plancha con un diente de ajo. Una pieza de fruta.	Crema de calabaza y zanahoria (250 gr). Tortilla francesa de dos claras y una yema. Una pieza de fruta.	Ensalada de tomate (70 gr), lechuga (a gusto) y cebolla (50 gr) aliñada con limón. 150 gr de merluza a la plancha con un diente de ajo. Una pieza de fruta.	Crema de calabaza y zanahoria (250 gr). 150 gr de pollo a la plancha con pimiento asado (50 gr). Una infusión.	Ensalada de tomate (70 gr), lechuga (a gusto) y cebolla (50 gr) aliñada con limón. Tortilla francesa de dos claras y una yema. Una pieza de fruta.
Cena	Caldo de verduras (250 ml). Chipirones (70 gr) a la plancha. Una infusión.	Caldo de verduras (250 ml). Bistec de ternera (100 gr) a la plancha. Una pieza de fruta.	Caldo de verduras (250 ml). Una hamburgues a de seitán (90 gr) a la plancha. Una infusión.	Caldo de verduras (250 ml). Revuelto de setas (50 gr) y gambas (al gusto). Una pieza de fruta.	Caldo de verduras (250 ml). Bistec de ternera (100 gr) a la plancha. Una infusión.	Caldo de verduras (250 ml). 150 gr de pollo a la plancha. Una pieza de fruta.	Caldo de verduras (250 ml). Chipirones (70 gr) a la plancha. Una pieza de fruta.

**ANEXO 5: AYUNO INTERMITENTE CON RESTRICCIÓN CALÓRICA (16:8)**

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO (10:00h)	Café con leche desnatada (250 ml). Tostada integral (45 gr) con salmón ahumado (50 gr) y aguacate (30 gr). 1 manzana.	Café con leche desnatada (250 ml). Tostada integral (45 gr) con atún al natural (50 gr). 1 pera.	Café con leche desnatada (250 ml). Tostada integral (45 gr) con queso fresco (50 gr). 1 kiwi.	Café con leche desnatada (250 ml). Tostada integral con salmón ahumado (50 gr) y aguacate (30 gr). 1 manzana.	Café con leche desnatada (250 ml). Tostada integral (45 gr) con queso fresco (50 gr). 1 pera.	Café con leche desnatada (250 ml). Tostada integral (45 gr) con atún al natural (50 gr). 1 kiwi.	Café con leche desnatada (250 ml). Tostada integral con salmón ahumado (50 gr) y aguacate (30 gr). 1 manzana.
COMIDA (14:00h)	Ensalada de verduras variadas (a elección). Tortilla francesa de dos huevos. 30 gr de pan integral.	Ensalada de verduras variadas (a elección). Merluza a la plancha (150 gr). 30 gr de quinoa integral.	Ensalada de verduras variadas (a elección). Pechuga de pollo a la plancha (150 gr). 50 gr de espaguetis integrales.	Ensalada de verduras variadas (a elección). Calamares en su tinta (120 gr). 30 gr de pan integral.	Ensalada de verduras variadas (a elección). 1 filete de ternera a la plancha (150 gr). 50 gr de arroz integral.	Ensalada de verduras variadas (a elección). 2 huevos cocidos con pimienta roja en tiras (40 gr). 30 gr de pan integral.	Ensalada de verduras variadas (a elección). Sepia a la plancha (150 gr) con ajo. 30 gr de pan integral.
MERIENDA CENA (19:00h)	Ensalada de verduras variadas (a elección) o crema de verduras (200 ml). Gambas a la plancha (120 gr) con ajo. 1 pera.	Ensalada de verduras variadas (a elección) o crema de verduras (200 ml). 1 filete de ternera a la plancha (150 gr). 1 manzana.	Ensalada de verduras variadas (a elección) o crema de verduras (200 ml). Tofu a la plancha (150 gr). 1 naranja.	Ensalada de verduras variadas (a elección) o crema de verduras (200 ml). Tortilla francesa de 1 yema y dos claras. 1 kiwi.	Ensalada de verduras variadas (a elección) o crema de verduras (200 ml). Mejillones cocidos (120 gr). 1 kiwi.	Ensalada de verduras variadas (a elección) o crema de verduras (200 ml). Albóndigas (150 gr) con tomate (30 gr). 1 pera.	Ensalada de verduras variadas (a elección) o crema de verduras (200 ml). Pechuga de pollo a la plancha (150 gr). 1 naranja.