

# NUTRICIÓN EN NATACIÓN MÁSTER

**Carmen López Valiente**

**Profesora IES Benicalap. Departamento de Biología y Geología.  
Valencia**

**Email: [carlova@uv.es](mailto:carlova@uv.es)**

## **RESUMEN:**

El movimiento deportivo máster vive un importante auge en los últimos años, con un número creciente de clubes y de deportistas independientes. Este auge es evidente en el caso de la natación, que es elegida por muchas personas principalmente por los beneficios de salud que reporta. Si bien el movimiento máster basa su razón de ser en la práctica deportiva y en el factor social (club), muchos nadadores también se sienten motivados por la posibilidad de mejorar marcas personales. En cualquier caso, han de tenerse en cuenta las ingestas óptimas de macro y micronutrientes, así como de hidratación, esto es, una nutrición adecuada, en las fases de entrenamientos, pre-competición, competición y post-competición. Tanto si el nadador máster se federa como si no, el colectivo en general es consciente de la necesidad de una alimentación y nutrición adecuadas a los entrenamientos que realiza. La alimentación adecuada variará en función de la edad, sexo, sesiones de entrenamiento, intensidades y objetivos. La edad juega un papel fundamental en los deportistas máster, con edades en un amplio rango partiendo desde los 25 años. En este trabajo se hace una exposición sobre la natación máster, sus características y pautas de entrenamiento. En base a estas características y pautas de entrenamiento se hace una propuesta nutricional general. Por otro lado, a partir de una encuesta se han obtenido las características medias de los nadadores y nadadoras máster. A partir de estas características medias se propone una pauta dietética específica para los mismos.

**PALABRAS CLAVE:** Nutrición, natación, máster, dieta, entrenamientos

## 1. INTRODUCCIÓN

La natación (del latín *natatio*) es la acción o efecto de nadar (RAE). Nadar (del latín *natare*) significa trasladarse en el agua, ayudándose de los movimientos necesarios, y sin tocar el suelo ni otro apoyo (RAE). Las personas aprenden a nadar, no es una habilidad innata. La natación, y por tanto el nadar, implica un esfuerzo físico en un medio acuático. Esta acción podrá practicarse como divertimento, para mantener una condición física, a nivel competitivo o por varios motivos a la vez.

La natación es excelente en el desarrollo del niño y del adolescente, puesto que la resistencia que ofrece el agua se vence mediante movimientos de brazos y piernas coordinados junto con el tronco y la cabeza. Por esta razón se mueven muchos grupos musculares, pero no se crean grandes tensiones en huesos y articulaciones. La natación es un deporte de bajo impacto, razón por la cual también se recomienda a muchas personas adultas.

A nivel de competición, la natación empieza a ser disciplina olímpica en los Juegos Olímpicos de Atenas de 1896 para los hombres, y en 1912 para mujeres. Entre estos dos años se creó la FINA (Fédération Internationale de Natation). Pero antes ya se habían celebrado competiciones en Gran Bretaña. Hace aproximadamente 30 años que la FINA estableció la categorías “máster” para nadadores, nadadores de sincronizada, nadadores de aguas abiertas, saltadores y jugadores de waterpolo entre 25 años y más de 100 años. Cada dos años se celebran campeonatos del mundo, siendo los primeros los celebrados en Tokio en 1986. El programa máster se creó con el objetivo de promover la salud, el bienestar social y la competitividad entre personas sin un límite de edad. En las categorías máster (tabla 1) hay tanto ex-nadadores como personas que han comenzado a nadar ya en la edad adulta. Por esta razón hay muchos niveles dentro de cada categoría, que se rigen por la edad y sexo (FINA World Masters Championships, 2015)

Tabla 1. Fuente: <http://www.i-natacion.com/articulos/modalidades/masters.html>

NATACIÓN	WATERPOLO	AGUAS ABIERTAS	SALTOS	SINCRONIZADA
Categoría/Edad	Categoría/Edad	Categoría/Edad	Categoría/Edad	Categoría/Edad
20-24 (pre-masters)		Igual que los de natación masters		20-29
25-29			25-29	
30-34	30 y más		30-34	30-39
35-39	35 y más		35-39	
40-44	40 y más		40-44	40-49
45-49	45 y más		45-49	
50-54	50 y más		50-54	50-59
55-59	55 y más		55-59	
60-64	...		60-64	60-69
65-69			65-69	
70-74	El grupo de edad de cada equipo está determinada por el miembro más joven. Para el resto de jugadores no hay límite en la edad.			70-79
75-79				
80-84				80 y más
85-89				
90-94				
...				

En España, la Real Federación de Natación Española (RFNE) organiza campeonatos open de natación, de Aguas Abiertas, de Waterpolo y de Saltos. A nivel

de natación autonómica, también se organizan campeonatos autonómicos de invierno y verano de natación y aguas abiertas, además de controles o tomas de tiempos y algún trofeo especial. Tanto a nivel mundial, como europeo, nacional y autonómico se establecen ránquines y récords (tabla 2), que continuamente se van actualizando.

Tabla 2. Ránquines y récords a nivel mundial, europeo, nacional y autonómico

NIVEL	Consulta de los récords vigentes
<b>FINA</b>	<a href="http://www.fina.org/H2O/index.php?option=com_wrapper&amp;view=wrapper&amp;Itemid=637">http://www.fina.org/H2O/index.php?option=com_wrapper&amp;view=wrapper&amp;Itemid=637</a>
<b>LEN</b>	<a href="http://www.len.eu/records/masters/2015.aspx">http://www.len.eu/records/masters/2015.aspx</a>
<b>RFNE</b>	<a href="http://www.rfen.es/publicacion/6SC_Master/86SS_Records.asp">http://www.rfen.es/publicacion/6SC_Master/86SS_Records.asp</a>

Las pruebas (tabla 3) que se disputan en los campeonatos mundiales, europeos, nacionales y autonómicos son:

Tabla 3. Pruebas que se disputan en campeonatos mundiales, europeos, nacionales y autonómicos (RFEN, 2015)

ESTILO	PRUEBAS
<b>Libre</b>	1500 m, 800 m, 400 m, 200 m, 100 m, 50 m
<b>Mariposa</b>	200 m, 100m, 50 m
<b>Espalda</b>	200 m, 100m, 50 m
<b>Braza</b>	200 m, 100m, 50 m
<b>Estilos</b>	400 m, 200 m, 100m (sólo en piscina corta)
<b>Relevos</b>	4 x 50 libres masculino, femenino, mixto 4 x 50 estilos masculino, femenino, mixto 4 x 100 libres masculino, femenino, mixto
<b>Aguas abiertas</b>	3 km

Los nadadores máster entrenan y compiten por varias razones. Una de ellas es la práctica del ejercicio físico, retomado o iniciado, tan recomendado por los médicos. Otra razón de gran peso es la práctica de un deporte en equipo, con un grupo de personas que pueden tener metas deportivas diferentes pero con un objetivo común que es el confraternizar, conocer a gente y hacer cultura de club. La natación tiene además la ventaja de poder practicarse en solitario en caso de elegir esta opción (por horarios, trabajo, ...). En general, los nadadores máster prefieren nadar en grupo, si puede ser con un entrenador, a fin de corregir la técnica y llevar un entrenamiento programado. Por estas razones, prácticamente por toda la geografía nacional se pueden encontrar clubes de natación máster o clubes de natación con sección máster. Los nadadores máster que quieran competir deben federarse en un club. Desde los clubes se recomienda una revisión médica anual, una prueba de esfuerzo y tener en cuenta las posibles patologías, a fin de minimizar los problemas derivados de una actividad física que pueda ser contraproducente (el estrés por competir, el sobreentrenamiento, la dieta inadecuada, ...). Aún así, hay muchos nadadores máster que participan como independientes, pero sólo en el caso de travesías (Hernández A., 2015).

Respecto a la correcta alimentación, los nadadores máster no suelen seguir un programa propuesto y recomendado desde el club, o por un nutricionista particular o un médico, salvo excepciones. Es fácil observar en cualquier competición, sea a nivel autonómico, nacional, ... el consumo de suplementos dietéticos y ayudas ergogénicas de diferentes macro y micronutrientes. Se consumen bebidas para deportistas, bebidas energéticas, barritas, geles, mezclas de vitaminas con aminoácidos, preparados líquidos, ... a libre elección del deportista.

### 1.1. Objetivo del trabajo

El objetivo principal de este trabajo es analizar la condición física media actual de los nadadores máster, en las diferentes categorías, y ponerla en relación con la dieta adecuada y las metas deportivas a conseguir. El trabajo se centra en los aspectos nutricionales y la dieta recomendada, en función de los tipos de entrenamientos y los objetivos marcados por cada nadador. Mención aparte requieren los reconocimientos médico-deportivos recomendados por la Federación Española de Medicina del Deporte (FEMEDE, 2015) para las diferentes edades, especialmente a partir de los 35 años (edad adulta), tanto si el deportista va a competir como si no.

## 2. DESARROLLO DEL TEMA

Los deportistas de las categorías máster (sénior y veteranos) son personas que mayoritariamente han estado vinculadas con el deporte o, en menor proporción, lo han descubierto en la edad adulta. Es importante tener en cuenta que conforme aumenta la edad hay cambios en la composición corporal: aumento de grasa, pérdida de musculatura, pérdida de agua (pérdida de sensación de sed) y disminución de la masa ósea (especialmente en mujeres). El metabolismo basal se va ralentizando y pueden ir apareciendo alteraciones digestivas. También pueden debutar enfermedades asociadas al envejecimiento así como el consumo de fármacos. Por todas estas razones generales, los deportistas deben realizar esfuerzos físicos acordes con sus posibilidades y acompañarlos con una buena planificación dietética. Está estudiado que la actividad física en adultos beneficia el aparato locomotor y también el sistema cardiovascular, respiratorio, nervioso y metabólico. Por tanto el ejercicio es beneficioso para frenar la atrofia muscular, favorecer la movilidad articular, disminuir accidentes cardiovasculares, reforzar los sentidos, evitar obesidad, etc.

Figura 1 Fuente: <http://blogdebienestar.com/2014/07/03/los-deportes-mas-practicados-en-espana-infografia/>



Desde hace unos años se observa un aumento de la práctica deportiva en personas adultas en diferentes disciplinas deportivas (figura 1). Se hace referencia a deportistas amateurs, es decir, a deportistas sin un objetivo profesional o económico que practican una actividad física por placer y satisfacción personal. Según los resultados de la encuesta del Consejo Superior de Deportes (2010) un 43% de los españoles entre 15-75 años practica al menos un deporte. La natación es practicada por un 23%, frente al 34,6% que practica gimnasia de mantenimiento (Pilates, spinning, ... y otras actividades de sala dirigidas), un 24,6% fútbol, un 19,8% ciclismo y

un 13% de carrera a pie. Esta última disciplina en gran auge actualmente (Garvía & Llopis, 2015)

## 2.1. Entrenamiento de natación máster

Este trabajo se centra en los nadadores máster de la categoría +25 en adelante, que hayan sido deportistas en su juventud o no, que estén federados o que compitan como independientes en aguas abiertas o travesías.

Los nadadores máster pueden seguir un entrenamiento propuesto y modificarlo en función de sus capacidades y situación personal. Cuando se pertenece a un club sí que se proporcionan entrenamientos que van orientados a unos campeonatos o a un periodo entre campeonatos. El nadador, en función de sus posibilidades, lo hará en solitario o en grupo. Otros nadadores adaptan dichos entrenamientos, según disponibilidad de tiempo y capacidad. Los entrenamientos suelen estar calculados para una hora. El volumen de metros nadados se puede compaginar con ejercicios de resistencia y fuerza en gimnasio, gomas, y también con carrera o ciclismo. Los entrenamientos los hacen o bien entrenadores contratados por el club o bien entrenadores profesionales que además son nadadores máster.

Los entrenamientos están diseñados para que los nadadores vayan combinando técnica y cantidad de metros. Por esa razón se incluye un calentamiento, series de pies y brazos, remadas, series con ayudas ergogénicas como el uso de material (manoplas, palas, pullbuoy, tablas, aletas, en algunas ocasiones tubo, gomas, ...) y series progresivas/regresivas con tiempos y descansos marcados. Todo ello combinando fondo, medio-fondo y series cortas, series de estilos y estilo propio o estilo principal en función del momento de la temporada.

A continuación se presentan como modelo dos tipos de entrenamientos elaborados por Ute Hasse: medallista olímpica en Atlanta 96, entrenadora del Club Natació Granollers, (Barcelona) y Club Natació Aquamàsters (Barcelona). Así como plusmarquista máster a nivel autonómico, nacional, europeo y mundial en las pruebas de braza. Ute Hasse, además de ser entrenadora de un club de natación, es nadadora máster del CN Aquamàster y es la persona encargada en el club de preparar los entrenamientos diarios en función de las competiciones del calendario autonómico, nacional e internacional.

Los modelos diferentes de entrenamientos son preparatorios a:

- Una semana preparatoria a un mes vistas del Campeonato de España Open de Natación de Verano Máster 2015: con un volumen de metros nadados por día de 4000m a realizar en 60-90 minutos.

DÍA	PROPUESTA DE ENTRENAMIENTO	METROS TOTALES
<b>Lunes</b>	600(nadar/técnica/pies) 6x100 crol ritmo c1'45 6x100 crol (ritmo/fuerte)c2' 300 pies variados 6x50 pies 1.est c1'15 300 brazos con manoplas 6x50 brazos 1.est c1'15 300 técnica/nadar 1.estilo 6x50 1.est c1'05 200-400 suave con aletas	4000
<b>Martes</b>	400 variados	3000

	400 crol con manoplas 400 técnica- nadar 1.estilo 3x (2x50 1.estilo fuerte D 15" /100 suave) c5' 400 pies variados 800 suave con aletas	
<b>Miércoles</b>	6x100 (crol/estilos/remadas) 5x50 crol con aletas c1' 5x50 crol aletas (25 a tope/25 suave) c 1'10 5x50 1.estilo c1'05 5x50 1.estilo (25 a tope/25 suave)c1'15 6x100pies (crol/braza) c2'30 600 crol con manoplas 2x(4x100 crol c1'45/ 100 braza c2') 200suave	4000
<b>Jueves</b>	400 variados 400 crol( virajes !!) 200 pies variados 2x100 pies braza c2'20 4x50 pies braza fuerte c1'15 4x200 crol negativo c3'30 200 brazos variados con manoplas 2x100 brazos braza c2'20 4x50 brazos braza c1'15 4x100 crol progresivo de 1a4 c2' 300-600 variados con aletas	3800
<b>Viernes</b>	6x100 (crol/estilos/remadas-nadar) 8x50 crol (25tec/25nadar) c1'05 6x50 crol (25fuerte/25 ritmo) 1'05 4x50 crol progresivo c1'10 2x50 crol fuerte c1'20 2x (200 técnica nadar y 3x100 pies c2'30 1.estilo ) 5x100 (50 braza/50 crol) c2' 5x100 estilos c2' 400 suave	4000
<b>Sábado</b>	Descanso	-
<b>Domingo</b>	Descanso	-

- una semana pre competición del XXXI Campeonato de Cataluña Open de Natación Máster 2015: con un volumen aproximado de 2500m de media diaria a realizar en 60-90 minutos.

DÍA	PROPUESTA DE ENTRENAMIENTO	METROS TOTALES
<b>Lunes</b>	600(nadar/técnica/pies) 6x100 crol ritmo c1'45 6x100 crol (ritmo/fuerte)c2' 300 pies variados 6x50 pies 1.est c1'15 300 brazos con manoplas 6x50 brazos 1.est c1'15 300 técnica/nadar 1.estilo 6x50 1.est c1'05 200-400 suave con aletas	4000
<b>Martes</b>	400 variados 400 crol con manoplas 400 técnica- nadar 1.estilo 3x (2x50 1.estilo fuerte D 15" /100 suave) c5' 400 pies variados 800 suave con aletas	3000
<b>Miércoles</b>	6x100 (crol/estilos/remadas) 5x50 crol con aletas c1' 5x50 crol aletas (25 a tope/25	4000

	suave) c 1'10 5x50 1.estilo c1'05 5x50 1.estilo (25 a tope/25 suave)c1'15 6x100pies (crol/braza) c2'30 600 crol con manoplas 2x(4x100 crol c1'45/ 100 braza c2') 200suave	
<b>Jueves</b>	400 variados 400 crol( virajes !!) 200 pies variados 2x100 pies braza c2'20 4x50 pies braza fuerte c1'15 4x200 crol negativo c3'30 200 brazos variados con manoplas 2x100 brazos braza c2'20 4x50 brazos braza c1'15 4x100 crol progresivo de 1a4 c2' 300-600 variados con aletas	3800
<b>Viernes</b>	6x100 (crol/estilos/remadas-nadar) 8x50 crol (25tec/25nadar) c1'05 6x50 crol (25fuerte/25 ritmo) 1'05 4x50 crol progresivo c1'10 2x50 crol fuerte c1'20 2x (200 técnica nadar y 3x100 pies c2'30 1.estilo ) 5x100 (50 braza/50 crol) c2' 5x100 estilos c2' 400 suave	4000
<b>Sábado</b>	Descanso	-
<b>Domingo</b>	Descanso	-

## 2.2. Consumo kilo-calórico de los nadadores máster

Un nadador máster tendrá un gasto de MET (Equivalentes metabólicos necesarios para realizar una actividad) en función de su peso. Tomando como referencia los entrenamientos anteriores, basado en el nado libre (crawl) y mezcla de estilos, los METs necesarios serán aproximadamente 10, puesto que en los entrenamientos se combinan los estilos, punto muerto, pies, brazos, etc .... Para calcular cuántas kcal se consumen en un minuto se aplica la siguiente ecuación:

$$\text{Kcal/min} = \text{METs} \times 0,0175 \times \text{peso (kg)}$$

Pese al consumo extra de kcal que realiza un nadador máster, en los clubes no se suelen dar pautas nutricionales. En la natación masters las categorías de edad abarcan desde los 25 años hasta más de 100, por lo que la nutrición es fundamental no sólo para realizar entrenamientos de calidad, sino también para evitar carencias y mantener un buen estado de salud (USDA NAL, 2015).

No se puede generalizar una pauta dietética para todos, puesto que los grupos de edad implican diferentes consumos diarios de kcal por tasa de metabolismo basal, termogénesis, actividad física global del día, posibles patologías y estados fisiológicos asociados con la edad, trabajos, cargas familiares, etc ... También hay que tener en cuenta el peso/talla de cada persona (cálculo del índice de masa corporal). Un nadador máster debe tener en cuenta que su dieta influye tanto en su salud como en el rendimiento de sus entrenamientos, ya no por el objetivo exclusivo de batir una marca, sino también por la óptima recuperación y minimización de la fatiga.

Se puede calcular para cada nadador máster su TMB (tasa metabólica basal) mediante varias fórmulas: Harris & Benedict (1918), FAO/OMS, ... aplicando factores de corrección basados en la actividad física, disminución del gasto calórico a partir de los 30 años y el consumo por termogénesis (10% más). (Tabla 4). Ejemplo:

Tabla 4. Tasa metabólica basal

Ecuaciones de Harris & Benedict (1918):	
<b>TMB</b> mujeres	$= 655 + (9,6 \times \text{peso en kg}) + (1,8 \times \text{altura en cm}) - (4,7 \times \text{años})$
Factor corrector edad	mujeres = resta de 7 kcal año (> de 30 años)
<b>TMB</b> hombres	$= 66,4 + (13,7 \times \text{peso en kg}) + (5 \times \text{altura en cm}) - (6,8 \times \text{años})$
Factor corrector edad	mujeres = resta de 10 kcal año (> de 30 años)
<b>Factor actividad física:</b> 1,27 (nivel activo)	
<b>En el cómputo final:</b> calcular un 10% por la termogénesis	

Con este cálculo (TMB) se puede saber cuantas kcal diarias necesita una persona para el mantenimiento de sus funciones vitales (en condiciones de reposo físico y mental, temperatura confortable, despierta y tras un ayuno de 8-12 horas). Si se aplican los factores de corrección, la persona ya conoce cuantas kcal necesita para su día a día. En el caso de un nadador máster se puede saber el consumo de kcal a partir de los METs (Compendium of physical activities, 2015). En función de las ingestas recomendadas de macronutrientes (glúcidos: 50-60%, lípidos: 30-35%, proteínas: 12-15%), el nadador máster puede calcular los gramajes y su distribución de cinco comidas al día. Respecto a los micronutrientes, también se debe hacer un seguimiento en cada etapa o categoría, puesto que la asimilación de minerales y vitaminas es diferente (Bielsaki, H & Grimm, P., 2007).

En España, según se publica en la Valoración Nutricional de la Dieta Española de acuerdo al Panel de Consumo Alimentario (MAGRAMA, 2012), la ingesta media de una persona adulta normal es de 2754 kcal/día. La mayoría de estas kcal provienen del grupo de cereales (23,2%), seguido de aceites/grasas (15,3%), carnes y derivados cárnicos (11,8%). Según dicho estudio, el perfil kilocalórico se ha mantenido más o menos constante en los últimos años (glúcidos: 42%, lípidos: 40%, proteína 14%), el consumo de fibra al día es bajo (19,7 g fibra/día) puesto que se recomienda entre 10-30 g/día y hay una ingesta inadecuada de algunos micronutrientes como zinc y ácido fólico y la Vit D en mayores de 50 años (Valoración Nutricional de la Dieta Española de acuerdo al Panel de Consumo Alimentario, 2015). Este perfil kilocalórico del español típico no es adecuado para un nadador máster, que debe preocuparse por su nutrición y su dieta, y deberá ajustar los porcentajes de macro y micronutrientes a sus necesidades y consumo, a fin de mantener un óptimo de forma física y tonicidad muscular y buscar la minimización de la fatiga muscular tras el entrenamiento y competiciones.

### 3. APLICACIONES PRÁCTICAS

Los nadadores máster, pueden agruparse en tres grandes rangos de edad: los adultos jóvenes (25-30 años), los adultos y las personas de mediana edad (35-65: sénior) y las personas de la tercera edad junto con los ancianos (65 y mayores: veteranos). Estos tres grandes grupos se definen por una condición física y también por unos objetivos deportivos diferentes. Aunque en general se va a exponer como debe ser una pauta de alimentación en fase de entrenamiento, competición y post-competición, cada grupo de edad debe adaptar las pautas a su condición física y posibles patologías. Con el objetivo de conocer el perfil de un nadador máster, se ha pasado una encuesta a voluntarios

(anexo II). De los resultados obtenidos, se ha elegido la edad media para hombres y mujeres y se ha confeccionado una pauta dietética ejemplo para un día (anexo III).

### 3.1. Perfil general de los nadadores máster

Los nadadores máster, en función de la edad se pueden reagrupar en tres grandes categorías determinadas por las características físicas (Trappe, S., 2001; Sangenis P., 2015):

#### - De 25 a 35:

En este grupo de edad, los adultos jóvenes poseen una masa muscular importante, no es frecuente la pérdida de masa ósea y el porcentaje de grasa suele ser el adecuado. Estos patrones son para un adulto joven normal, con una dieta equilibrada y realizando ejercicio de entrenamiento. Se suele combinar el entrenamiento de piscina con el resistencia (pesas en gimnasio, ...) e incluso con carrera y bicicleta con cierto nivel de intensidad. Es frecuente la participación en pruebas de triatlón en cualquiera de sus modalidades: supersprint, sprint, olímpico, larga distancia o ironman.

#### - De 35 a 65 (sénior):

Los adultos y mediana edad ya empiezan a presentar algunas características fisiológicas propias de la edad. La menopausia en las mujeres hace que se pierda densidad de masa ósea. En general cuesta mantener la masa muscular y pueden aparecer depósitos de grasa en algunas zonas del cuerpo. En esta fase se recomienda alternar los entrenamientos de natación con actividades de impacto como la carrera suave, correr en cinta, caminar, etc ... y también ejercicios de resistencia. También es importante el control del peso, puesto que los cambios hormonales pueden hacer que oscile.

#### - De 65 y mayores (veteranos):

Tercera edad y ancianos. El organismo presenta una tasa de metabolismo basal menor. Es de vital importancia cuidar la alimentación e hidratación, junto con el ejercicio físico a fin de retrasar la atrofia muscular y la sarcopenia, así como favorecer el movimiento articular. En general se observa que las personas que han sido deportistas desde la juventud, cuando llegan a la edad madura y tercera edad, presentan proporciones de grasa corporal mayores que las que presentaban de adultos jóvenes. Aún así son porcentajes menores que las que presentan las personas de la misma edad y que no han hecho deporte desde su juventud.

### 3.2. Ingestas en fase de entrenamiento, competición y postcompetición.

#### 3.2.1. Ingestas en fase de entrenamiento.

Para cubrir las necesidades básicas de kcal, macro y micronutrientes, los nadadores máster deben realizar cinco comidas al día (UNED, 2015; Fernández A., 2003; Quesada J & Beltranena, 2002; Paz, 2006; Álvarez, 2014; Tomico, 2014). Junto con las ingestas no hay que olvidar la hidratación, puesto que en el agua el nadador también pierde líquidos en forma de sudor y electrolitos. Las recomendaciones para un nadador máster de nutrientes se deben calcular en función a dos parámetros básicos: edad y volumen de entrenamiento (Niglia, M. 2012; Aledo F., 2004). Si se parte de un entrenamiento global para todos (cada persona lo hará a su ritmo), el factor edad será el decisivo para calcular los porcentajes de nutrientes necesarios. En los entrenamientos, el nadador puede consumir bebidas para deportistas. En general, partiendo de un adulto deportista amateur se puede recomendar (tabla 5):

Tabla 5. Recomendaciones en adulto deportista amateur

Requerimientos orientativos	
<b>Kcal</b>	30-35 kcal/kg peso
<b>Macronutrientes</b>	Glúcidos: 300 g (55-70%): 45-60% complejos 10-15% simples
	Grasas: 50-75 g (25-30%): mayoritariamente insaturadas (origen vegetal y del pescado).
	Proteína: 1-1,25 g/kg peso
<b>Minerales</b>	Niveles óptimos de hierro, fósforo, zinc y calcio.
<b>Vitaminas</b>	Mantener niveles óptimos de Vit B1, Vit B3, Vit B2, Vitamina D
<b>Fibra</b>	30 g/día
<b>Agua</b>	1,5-2 litros/día

Estos valores difieren ligeramente de los recomendados para una persona adulta sedentaria, como se ha expuesto anteriormente. Son valores de porcentaje ajustados a las necesidades de un nadador máster. El porcentaje de glúcidos es ligeramente superior y el de grasa también. Las proteínas se calculan en función del peso corporal de cada persona multiplicando por un valor que hace referencia a la actividad física.

A continuación se hace una propuesta básica de distribución e importancia de nutrientes por ingesta en un día normal de entrenamiento (Tabla 6):

Tabla 6. Distribución de nutrientes por ingesta en un día normal de entrenamiento

Ingestas	
<b>Desayuno</b> Aporte de kcal: 20-25%	La primera ingesta del día debe ser equilibrada en macro/micronutrientes a fin de afrontar la jornada. Es importante considerar si se entrena a primera hora de la mañana o no, puesto que la digestión debe estar hecha a fin de minimizar molestias gastrointestinales. Se pueden consumir azúcares sencillos como la fruta fresca, zumos y miel, y también complejos como, pan y cereales de desayuno, preferentemente integrales. Proteína de alta calidad tal que pavo, jamón, huevo o lácteos (preferentemente semi o desnatados). Grasas como aceite de oliva y semillas crudas (nueces, avellanas, almendras, nueces del Brasil, ...).
<b>Almuerzo</b> Aporte de kcal: 15%	En función del desayuno hecho (si se ha entrenado a primera hora de la mañana o no), deberá incluir glúcidos integrales preferentemente (pan integral, de centeno, semillas, ...) , alguna pieza de fruta, proteína de alta calidad (pavo, jamón, queso fresco, atún, caballa, ...) y aceite de oliva como fuente de grasa. También es interesante añadir una pieza de fruta fresca.
<b>Comida</b> Aporte de kcal: 25-30%	Glúcidos de bajo índice glucémico como pan, pasta y arroz integral, patata o legumbres. Acompañados de una parte proteica como carne magra o de ave (pavo, pollo, avestruz), pescado (blanco y azul)/moluscos/cefalópodos, huevo y todo aderezado con aceite de oliva. Incluir fruta y verdura tanto en los postres como en la guarnición.
<b>Merienda</b> Aporte de kcal: 15%	Colación importante, especialmente si se entrena por la tarde. Es importante que incluya lácteo fermentado (yogur, kéfir, queso) con mermelada, semillas crudas (nueces, almendras, avellanas, ...) y/o fruta seca (dátil, pasas, ciruelas pasas, ...). Los lácteos se pueden sustituir por bebidas/postres vegetales a base de soja, avena, ...
<b>Cena</b> Aporte de kcal: 20%	Muy importante independientemente de la hora del entrenamiento. No debe faltar una parte proteica de fácil digestión (pescado, aves), guarnición verduras (al vapor, cocidas, ...), glúcidos de índice glucémico bajo y una pieza de fruta.
<b>Hidratación:</b>	Un adulto necesita entre 1,5/2 litros de agua por día. En los entrenamientos y en pre/post competición es necesario mantener el óptimo de hidratación y reponer los electrolitos y agua

perdida por el esfuerzo y sudoración. Se recomienda el consumo de bebida para deportistas en entrenamiento y competición.

**Ayudas ergogénicas:**

En natación máster no serían necesarias, puesto que el entrenamiento y la competición son actividades lúdicas. Sólo en casos puntuales estaría justificada una ayuda de tipo nutricional (estado carencial y con justificación médica). En estos casos se recomienda una dieta equilibrada y ajustada a la actividad física junto con una ayuda ergogénica sugerida por un profesional (médico, dietista). En el caso de no ser nutricional si que pueden ser muy útiles para mejorar la condición física, recuperación, etc. Por ejemplo uso de material específico en entrenamientos (gomas, ...) o acudir a sesiones de fisioterapia, MAT ©, ...

### 3.2.2. Ingestas en competición.

El día de la competición, la última ingesta de macronutrientes debe hacerse entre 3-4 horas previas a la competición. De esta forma el estómago ya se ha vaciado y los nutrientes están digeridos. Se deben evitar las comidas copiosas a fin de facilitar la digestión y que el estómago vacíe de forma normal (los nervios pueden enlentecer la digestión). Se recomienda consumir glúcidos de absorción lenta (pan, pasta, arroz, patata asada/cocida/puré, cereales de desayuno con leche semidesnatada, jamón cocido/pavo, queso fresco, pechuga de ave, pescado blanco, huevos cocidos/tortilla, fruta madura (plátano, uva, pera, manzana, fruta en almíbar, gelatina con frutas) y verdura cocida. Los alimentos a evitar serán todos aquellos cocinados con exceso de grasa y condimentos, fritos, picantes, verdura cruda (evitar flatulencias), filetes grasos de carne o pescado en porciones grandes, embutidos y productos de pastelería.

Durante la competición, a excepción de aguas abiertas en pruebas de larga distancia, el nadador no puede consumir ningún alimento. Por esta razón debe llegar en óptimo estado de hidratación y con los depósitos llenos de glucógeno en músculo y en hígado. Algunos entrenadores aconsejan beber o tomar algo de glúcidos una media hora antes de competir, así como beber.

Si el nadador va a realizar varias pruebas en una sesión, situación muy frecuente, se puede recurrir al consumo de bebidas deportivas, plátanos, barritas, semillas crudas, dátiles, ... En las competiciones de natación máster, a diferencia de las de natación absoluta y/o profesional, son los nadadores quienes eligen las pruebas que quieren nadar en función de gustos o incluso programa. Por esta razón muchas veces van seguidas. También se nadan relevos al final de la jornada.

### 3.2.3. Ingestas en postcompetición.

Tras una competición, tanto si son pruebas de piscina de sprint, mediofondo o fondo, como si son aguas abiertas, también hay que reponer nutrientes a base de glúcidos principalmente. Se puede optar por fruta fresca o productos para deportistas (bebidas, barritas, ...). En el caso de las travesías (tanto populares como las que si están dentro del calendario oficial de la federación), la organización ofrece a los participantes agua, fruta fresca y bebidas para deportistas a la llegada a meta.

Dos horas después de terminar la competición se recomienda consumir lácteos desnatados, proteína de alto valor biológico y fruta, a fin de reponer el desgaste de macronutrientes.

## 3.3. Resultados de la encuesta.

A fin de partir de datos reales de la rutina de alimentación de un nadador máster, se ha elaborado una encuesta básica que recoge información sobre el día a día de entrenamientos e ingestas, así como el conocimiento del nadador máster de cómo es su alimentación en relación al deporte practicado. La encuesta también recoge información sobre la percepción del nadador máster en temas relativos a la importancia de competir, de pertenecer a un club, beneficios del ejercicio, ... El grupo voluntario de nadadores máster encuestado (anexo I) ha respondido a una breves cuestiones sobre:

Datos personales: edad, peso y talla, con posterior cálculo del índice de masa corporal (IMC) y tasa metabólica basal. En este apartado se ha calculado la tasa metabólica basal en función de las ecuaciones de Harris y Benedict (1919), aplicando posteriormente el factor de corrección de la edad tanto para hombres como para mujeres, el consumo por termogénesis y el factor de corrección referente a la actividad física. El IMC actualmente se considera impreciso y es más fiable medir un con plicómetro de precisión en diferentes pliegues cutáneos a fin de determinar la cantidad de grasa corporal. También, para ello se puede utilizar el cálculo de la bioimpedancia.

Interés por la natación máster: tipos de entrenamientos, horario de entrenamiento, preferencias, modalidad de competición, ...

Forma de alimentación: ingestas generales en desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena. Así como la opinión sobre si la alimentación es equilibrada, adecuada al ejercicio y su influencia en el rendimiento.

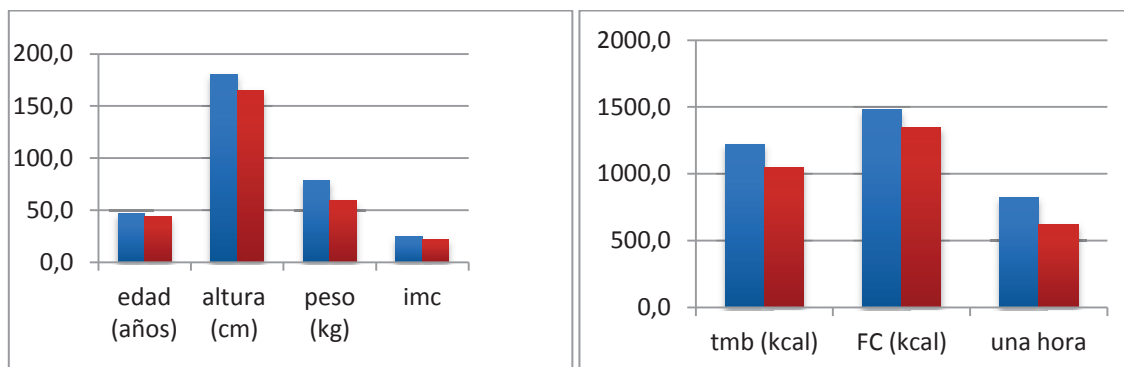
Con una participación de 50 voluntarios, la media de edad es 47 años para hombres y 43 años para mujeres. La mayoría han sido nadadores en la adolescencia/juventud y muchos nunca dejaron de nadar. De los nadadores encuestados la mayoría están federados en diferentes clubes que, o bien sólo son de masters o son clubes con sección máster. Con los datos obtenidos se puede concluir que los nadadores máster buscan mejorar la condición física y hacer club (faceta social). Se animan con todo tipo de pruebas y generalmente siguen los entrenamientos de un entrenador. Suelen nadar en diferentes rangos horarios pero preferentemente con compañeros. Siempre que pueden acuden a competir. Respecto a la dieta la mayoría desayuna, almuerza, come, merienda y cena bastante correctamente, es decir, no se salta ninguna ingesta y en principio consume alimentos que proporcionan todo tipo de nutrientes. Piensan mayoritariamente que comen de forma equilibrada, que su dieta se ajusta a la actividad física, y que la dieta puede influir en los resultados de las competiciones.

Respecto a los datos físicos, los resultados son los siguientes (Tabla 7, Figura 2):

Tabla 7. Edad (años), altura (cm), peso (kg), TMB (kcal), FC por termogénesis, por edad y actividad física (kcal).

	Edad	Altura	Peso	IMC	TMB	FC	Kcal/hora
<b>Hombres</b>	47,2	180	78,3	24,4	1216,9	1481	822,2
<b>Mujeres</b>	43,4	165	59,4	21,9	1050,8	1348	623,8

Figura 2. Representación gráfica comparativa (hombres azul, mujeres rojo) de los datos de la tabla 7.



En la tabla se muestra que un nadador máster de la categoría +45 (el valor medio de las personas encuestadas) necesita sólo para su entrenamiento de natación un total de 822 kcal/día. Para mantener su metabolismo y teniendo en cuenta los factores de corrección, requiere una media de 1326,5 kcal/día. En suma, requiere 2303 kcal/día para cubrir las necesidades diarias incluyendo un entrenamiento. El valor de IMC indica normopeso.

En el caso de las mujeres, categoría +40, la categoría media según la muestra encuestada sería de +40, se requiere un aporte de 623,8 kcal/día para cubrir el gasto energético por entrenamiento. Las kcal/día de mantenimiento del metabolismo y en función de los factores de corrección suben a 1172,6 kcal/día. En cómputo total se requieren 1971 kcal/día por tener cubiertas las necesidades kilocalóricas básicas junto con un entrenamiento. El valor de IMC indica normopeso.

### 3.4. Propuesta de dieta ejemplo para un día.

Se propone una pauta dietética “ejemplo de un día” aproximada para un nadador/a máster (hombre +45, mujer +40) de las categorías medias de la población encuestada. En el caso de los hombres la dieta de un día se ha ajustado a las 2303 kcal/día (valor real de la dieta del día 2428 kcal/día). En el caso de las mujeres a 1971 kcal/día (valor real de la dieta del día 2080 kcal/día). En el anexo I/II se puede ver el desglose de macro y micronutrientes propuesto (Odimet, 2015) para un día a partir de una serie de alimentos. Dichos alimentos están distribuidos en 5 ingestas más una toma extra al final del día. Este tipo de tablas permite controlar tanto el aporte kilocalórico de los alimentos como de nutrientes, especialmente minerales y vitaminas, como el aporte diario de fibra.

Si el nadador/a se pasa en exceso de las kcal/día recomendadas aumentará de peso, puesto que no consumirá ese extra de kcal. En caso contrario perderá peso, puesto que el consumo de kcal es mayor que la ingesta. Por tanto, es importante hacer un cálculo aproximado de la cantidad de kcal necesarias para la actividad diaria y el ejercicio, a fin de mantener un peso óptimo.

## 4. CONCLUSIONES

La natación, al igual que otras disciplinas deportivas como el atletismo o el ciclismo, es un deporte adecuado para todas las edades siempre y cuando se practique con un mínimo de control. Este control hace referencia a tener una base de técnica para evitar lesiones, una temporalización de los entrenamientos y unas pautas de alimentación correctas. Mención especial recibe el control médico (pruebas de esfuerzo, analíticas básicas, control de patologías, ...), dado que los grupos de edad pasan los 100 años.

Muchos nadadores máster practican la natación para mantener una buena condición física. Por esta razón no se debe descuidar la alimentación. La dieta debe adecuarse a la recuperación tras los entrenamientos a fin de mantener un porcentaje equilibrado entre masa magra/masa grasa, normopeso y frenar la sarcopenia en edades avanzadas. La dieta debe ser variada, incluyendo preferentemente los productos de temporada y buscando aquellos de alto valor biológico. Se deben evitar alimentos de alto índice glucémico, el alcohol y el exceso de grasas saturadas. Si la persona no presenta ninguna intolerancia, no se deben excluir grupos de alimentos. No deben faltar en la dieta por la calidad de nutrientes y fibras que aportan: legumbres, harinas integrales y lácteos, carnes magras y pescados junto con otros productos del mar, aceite de oliva y semillas crudas, frutas y verduras. También comentar que sólo una personas de las encuestadas sigue una pauta alimentaria por decisión propia no médica (paleodieta y consumo casi exclusivo de productos ecológicos), hay muchos deportistas amateur que siguen estas pautas de alimentación que hoy por hoy no tienen demostración científica a falta de estudios fiables. No hay datos para deportistas élite, sólo algunos trabajos puntuales y valoraciones personales.

Los nadadores máster son conscientes en general de la importancia de la dieta. Por esta razón las pautas dietéticas sería recomendables para todos los nadadores máster, a fin de que el deportista amateur tenga cubiertas sus necesidades nutricionales de macro y micronutrientes, así como tener una buena hidratación. Dado que la mayoría de los nadadores tiene interés por seguir un entrenamiento y por competir, sería interesante que los clubes diesen unas recomendaciones básicas de nutrición, al igual que hacen de entrenamiento. El objetivo sería, además del descrito anteriormente, evitar caer en el consumo injustificado de ayudas ergogénicas (suplementos nutricionales básicamente). Aunque los entrenamientos formen parte de una actividad lúdica y se puedan adaptar a cada nadador según sus necesidades (es importante recordar que la natación máster va más allá del objetivo de la competición y las marcas en sí), el entrenamiento se debe hacer en condiciones físicas óptimas a fin de evitar fatigas innecesarias, cansancios extremos y lesiones.

El factor social es muy importante en los nadadores máster. Por esta razón cada vez hay más clubes y equipos de entrenamiento que ofrecen ejercicios por categorías y que integran diferentes disciplinas deportivas. Estos clubes y equipos no suelen ofrecer a sus socios una pauta dietética, sólo alguna charla divulgativa puntual.

Resumiendo, la práctica deportiva es una actividad que toda persona debería integrar en su rutina diaria en función de sus capacidades físicas. La natación es un deporte, principalmente aeróbico, muy completo que se puede adecuar a cualquier edad. Al mismo tiempo, el control nutricional y la pauta dietética son básicos para practicar un deporte de forma óptima y con garantías de salud.

## 5. AGRADECIMIENTOS

Agradezco la colaboración de los nadadores máster de diferentes clubes en la realización desinteresada de la encuesta y a Ute Hasse por facilitarme los entrenamientos del C.N. Aquamàsters.

## 6. REFERENCIAS

Aledo F. J. (2004). La alimentación del nadador. Recuperado de <http://www.aetn.es/files/20044-04.pdf>

- Álvarez, A. (2014). Planificación nutricional para un nadador amateur. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación* (S. I.), n. 3, p. 34-69, nov. 2014. ISSN 2341-1473. Disponible en <http://www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/e-moti-on/article/view/2439> Fecha de acceso: 5-7-2015
- Bielsaki, H.K. y Grimm, P. (2007). *Nutrición*. Madrid: Ed. Médica Panamerican.
- Compendium of physical activities (2015). Tracking Guide. Recuperado de <https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/tracking-guide>
- FEMEDE (2015). Decálogo para la realización del deporte en salud. Recuperado de <http://www.femede.es/page.php?Publicaciones/DocumentosFEMEDE>
- Fernández, A. (2003). Importancia de la nutrición en el atleta de tercera generación-veterano. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd58/nutri.htm>
- FINA World Masters Championships (2015). Recuperado de [http://www.fina.org/H2O/index.php?option=com\\_content&view=article&id=916&Itemid=180](http://www.fina.org/H2O/index.php?option=com_content&view=article&id=916&Itemid=180)
- García M. & Llopis R. (2015) Ideal democrático y bienestar personal. Recuperado de <http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/dep-soc/encuesta-habitos-deportivos2010.pdf>
- Hernández A. (2015). Natación masters. Recuperado e <http://www.inatacion.com/articulos/modalidades/masters.html>
- MAGRAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) (2015). Valoración Nutricional de la Dieta Española de acuerdo al Panel de Consumo Alimentario. Recuperado de [http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/Valoracion\\_Nutricional\\_2012\\_tcm7-309599.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/Valoracion_Nutricional_2012_tcm7-309599.pdf)
- Niglia, M. (2012). Nutrición en natación. Recuperado de <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/260>
- Odimet (2015). Recuperado de <http://www.odimet.es/index.asp>
- Paz, R.H. (2006). *La nutrición en la natación*. Standard: G-SE.
- Quesada J. & Beltranena M.M. (2002). Evaluación de la situación nutricional y alimentaria de los nadadores de la categoría "senior" de la selección nacional de Costa Rica. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud* 2 (2), 22-31.
- Real Federación Española de Natación. Normativas actividades masters. Aspectos generales. Temporada 2014/15. Recuperada de <http://www.rfen.es/publicacion/userfiles/Master-00Normativa%20Aspectos%20Generales%20e%20Impresos%202014-2015.pdf>
- Sangenís P. (2015). El atleta veterano. Recuperado de <http://www.doctorasangenis.com/pacientes/notas/verNota.asp?id=245>
- Tomico, A. Diseño de un programa de intervención nutricional para un nadador de medio fondo. *Revista de Educación, Motricidad e investigación*, (S. I.), n. 3, p.

70-107, nov. 2014. ISSN 2341-1473. Disponible en  
<http://www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/e-moti-on/article/view/2440>

Fecha de acceso: 5-7-2015

Trappe, S. (2001). Master athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 11, 194-205.

UNED (2015). La alimentación en las actividades deportivas. Recuperado de  
<http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/deporte/index.htm?ca=n0>

USDA NAL (United States Department of Agriculture, National Agricultural Library). (2015) Dietary referencies intakes, Recuperado de  
<https://fnic.nal.usda.gov/dietary-guidance/dietary-reference-intakes/dri-nutrient-reports>.

## ANEXO I

Desglose de ingestas para un hombre de la categoría +45:



www.odimet.es

Organizador Dietética Metabólica

## INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre: nadador master +45

Edad: 47

Talla (cm): 180

Peso (Kg): 78

IMC: 24,07

07/07/2015

PRODUCTOS DE LA DIETA		
ACEITE DE OLIVA (26 g)	ALMENDRA (19 g)	ARROZ INTEGRAL GRANO MEDIO (100 g)
AVENA (76 g)	BEBIDA ALPRO SOJA LIGERA CENTRAL LECHERA (150 g)	ESPARRAGO VERDE FRESCO (76 g)
FRESA (175 g)	JAMÓN DULCE COCIDO (50 g)	LECHE SEMIDESNATADA HACIENDADO (400 g)
LUBINA / ROBALO (126 g)	MELOCOTÓN (150 g)	MIEL (18 g)
PAN CENTENO (30 g)	PAN TRIGO INTEGRAL (125 g)	PAVO PECHUGA SIN PIEL (135 g)
PLATANO (1160 g)	QUESO FRESCO BURGO DE ARIAS LIGHT (90 g)	TOMATE (90 g)
YOGURT NATURAL DESCREMADO (185 g)		

PROTEÍNAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	132.87 g	Grasa total	67.53 g	Hidratos de Carbono	318.23 g	Sodio	1303.46 mg	Vitamina A	121.26 mcg
Proteína natural	120.87 g	Saturadas	13.37 g	Azúcares totales	78.64 g	Potasio	3203.21 mg	Vitamina B1	1.82 mg
Nitrógeno total	18.85 g	C 14:0	0.09 g	Sacarosa	13.65 g	Calcio	707.31 mg	Vitamina B2	1.62 mg
Valina	5692.75 mg	C 16:0	6.56 g	Glucosa	20.15 g	Fósforo	1804.12 mg	Vitamina B3	24.16 mg
Leucina	8515.8 mg	C 18:0	1.22 g	Fructosa	20.77 g	Magnesio	637.26 mg	Vitamina B5	2.71 mg
Isoleucina	4813.75 mg	Monosaturadas	35.37 g	Lactosa	0 g	Hierro	13.94 mg	Folatos	376.98 mcg
Fenilalanina	4814.2 mg	C 16:1	0.89 g	Galactosa	0.55 g	Fluor	0 mcg	Vitamina B12	2.06 mcg
Triptófano	1244.65 mg	C 18:1	33.41 g	Maltosa	0.51 g	Cobre	1.88 mg	Vitamina C	141.89 mg
Lisina	7162.4 mg	Polisaturadas	11.16 g	Almidón	8.25 g	Selenio	146.94 mcg	Vitamina D	4.25 mcg
Arginina	5952.45 mg	C 18:2	8.89 g	Fibra	26.94 g	Manganeso	50.21 mcg	Vitamina E	20.46 mg
Histidina	2500.95 mg	C 18:3	0.57 g			Yodo	23.84 mcg	Vitamina K	34.01 mcg
Metionina	2589.9 mg	C>20	0.66 g			Zinc	15.55 mg		
Treonina	4109.5 mg	MCT	0 g	Valor Energético	2428.2 kcal				
Tirocina	3006.95 mg	DHA	0.56 g						
		EPA	0.2 g						
		Colesterol	131.85 mg	Densidad	0 mOsm/l				

	Kcal TOTALES	%
Proteínas	631.46	21.89
Grasas	607.77	25.03
Hidratos de carbono	1272.9	52.42
Energía	2428.2	

Kcal/ml (Volumen líquidos:0 ml)	
Kcal/Kg (Peso: 78 Kg)	31.13
Proteínas totales/Kg	1.7

DISTRIBUCIÓN DE GRASAS	%
Saturadas	4.96
Monosaturadas	13.11
Polisaturadas	4.14



www.odimet.es

**INFORMACIÓN PERSONAL**

Nombre: nadador master +45

Edad: 47

Talla (cm): 180

Peso (Kg): 78

IMC: 24,07

07/07/2015

DESGLÓSE POR TOMAS: Desayuno									
PROTEÍNAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	26.2 g	Grasa total	9.02 g	Hidratos de Carbono	71.44 g	Sodio	2.15 mg	Vitamina A	0 mcg
Proteína natural	18.7 g	Saturadas	3.41 g	Azúcares totales	21.66 g	Potasio	326.95 mg	Vitamina B1	0.57 mg
Nitrógeno total	2.18 g	C 14:0	0.01 g	Sacarosa	1.59 g	Calcio	41.1 mg	Vitamina B2	0.11 mg
Valina	703.65 mg	C 16:0	0.78 g	Glucosa	3.65 g	Fósforo	392.65 mg	Vitamina B3	0.73 mg
Leucina	964 mg	C 18:0	0.05 g	Fructosa	4.09 g	Magnesio	132.95 mg	Vitamina B6	0.09 mg
Isoleucina	521.3 mg	<b>Monoinsaturadas</b>	<b>1.63 g</b>	Lactosa	0 g	Hierro	3.58 mg	Folatos	42.2 mcg
Fenilalanina	672.35 mg	C 16:1	0.01 g	Galactosa	0.31 g	Flúor	0 mcg	Vitamina B12	0 mcg
Triptófano	175.9 mg	C 18:1	1.62 g	Maltosa	0.14 g	Cobre	0.47 mg	Vitamina C	0.05 mg
Lisina	526.55 mg	<b>Pollinsaturadas</b>	<b>1.9 g</b>	Almidón	0 g	Selenio	0.08 mcg	Vitamina D	1.88 mcg
Arginina	894.5 mg	C 18:2	1.82 g	Fibra	7.97 g	Manganeso	3.7 mcg	Vitamina E	4.5 mg
Histidina	303.85 mg	C 18:3	0.08 g			Yodo	4.55 mcg	Vitamina K	0 mcg
Metionina	234.1 mg	<b>C&gt;20</b>	<b>0 g</b>			Zinc	3 mg		
Treonina	431.65 mg	MCT	0 g	Valor Energético	462.55 kcal				
Tirosina	430.55 mg	DHA	0 g						
		EPA	0 g						
		Colesterol	0 mg	Osmolaridad	0 mOsm/l				

	Kcal TOTALES	%
Desayuno	462.55	19.05

DESGLÓSE POR TOMAS: Media mañana									
PROTEÍNAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	25.23 g	Grasa total	8.22 g	Hidratos de Carbono	73.46 g	Sodio	903.86 mg	Vitamina A	22.26 mcg
Proteína natural	25.23 g	Saturadas	1.52 g	Azúcares totales	1.32 g	Potasio	575.76 mg	Vitamina B1	0.46 mg
Nitrógeno total	4.17 g	C 14:0	0 g	Sacarosa	0 g	Calcio	306.56 mg	Vitamina B2	0.43 mg
Valina	1228.75 mg	C 16:0	0.57 g	Glucosa	0.62 g	Fósforo	388.88 mg	Vitamina B3	4.2 mg
Leucina	1851.75 mg	C 18:0	0.1 g	Fructosa	0.68 g	Magnesio	134.56 mg	Vitamina B6	0.14 mg
Isoleucina	916.25 mg	<b>Monoinsaturadas</b>	<b>4.76 g</b>	Lactosa	0 g	Hierro	3.06 mg	Folatos	62.22 mcg
Fenilalanina	1118 mg	C 16:1	0.06 g	Galactosa	0 g	Flúor	0 mcg	Vitamina B12	0.5 mcg
Triptófano	241.75 mg	C 18:1	3.58 g	Maltosa	0 g	Cobre	0.42 mg	Vitamina C	8.35 mg
Lisina	838 mg	<b>Pollinsaturadas</b>	<b>1.29 g</b>	Almidón	0 g	Selenio	57.44 mcg	Vitamina D	0 mcg
Arginina	210.5 mg	C 18:2	0.53 g	Fibra	0.6 g	Manganeso	0.06 mcg	Vitamina E	2.6 mg
Histidina	6.5 mg	C 18:3	0.04 g			Yodo	7.99 mcg	Vitamina K	6.96 mcg
Metionina	462.5 mg	<b>C&gt;20</b>	<b>0 g</b>			Zinc	6.84 mg		
Treonina	656.75 mg	MCT	0 g	Valor Energético	465 kcal				
Tirosina	7.5 mg	DHA	0 g						
		EPA	0 g						
		Colesterol	0 mg	Osmolaridad	0 mOsm/l				

	Kcal TOTALES	%
Media mañana	465	19.15



Organizador Dietético Metabólico

www.odimet.es

INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre: nadador master +45

Edad: 47

Talla (cm): 180

Peso (Kg): 78

IMC: 24,07

07/07/2015

DESGLOSE POR TOMAS: Comida									
PROTEÍNAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	40.65 g	Grasa total	19.05 g	Hidratos de Carbono	89.61 g	Sodio	69.45 mg	Vitamina A	1.75 mcg
Proteína natural	40.65 g	Saturadas	2.91 g	Azúcares totales	8.86 g	Potasio	916.65 mg	Vitamina B1	0.51 mg
Nitrogeno total	6.56 g	C 14:0	0.01 g	Sacarosa	0.61 g	Calcio	74 mg	Vitamina B2	0.23 mg
Valina	2172.35 mg	C 16:0	2.29 g	Glucosa	3.67 g	Fósforo	573.8 mg	Vitamina B3	13.11 mg
Leucina	3227.5 mg	C 18:0	0.42 g	Fructosa	4.36 g	Magnesio	202.15 mg	Vitamina B6	1.35 mg
Isoleucina	2006.7 mg	<b>Monoinsaturadas</b>	<b>12.13 g</b>	Lactosa	0 g	Hierro	4.06 mg	Folatos	72.4 mcg
Fenilalanina	1689.05 mg	C 18:1	0.21 g	Galactosa	0 g	Fluor	0 mcg	Vitamina B12	0.61 mcg
Triptófano	472.7 mg	C 18:1	11.84 g	Maltosa	0 g	Cobre	0.51 mg	Vitamina C	102.9 mg
Lisina	3344.9 mg	<b>Poliinsaturados</b>	<b>3.03 g</b>	Almidón	0.07 g	Selenio	32.42 mcg	Vitamina D	0 mcg
Arginina	2848.8 mg	C 18:2	2.66 g	Fibra	6.9 g	Manganeso	4.45 mcg	Vitamina E	2.66 mg
Histidina	1206.4 mg	C 18:3	0.27 g			Yodo	3 mcg	Vitamina K	12.88 mcg
Metionina	1096.1 mg	<b>C&gt;20</b>	<b>0.03 g</b>			Zinc	3.88 mg		
Treonina	1732.2 mg	<b>MCT</b>	<b>0 g</b>	Valor Energético	697.3 kcal				
Tirosina	1583.1 mg	<b>DHA</b>	<b>0.01 g</b>						
		<b>EPA</b>	<b>0 g</b>						
		<b>Coolesterol</b>	<b>80.6 mg</b>	Osmolaridad	0 mOsm/l				

	Kcal TOTALES	%
Comida	697.3	28.72

DESGLOSE POR TOMAS: Merienda									
PROTEÍNAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	9.34 g	Grasa total	10.34 g	Hidratos de Carbono	48.24 g	Sodio	2 mg	Vitamina A	4.5 mcg
Proteína natural	4.84 g	Saturadas	2.25 g	Azúcares totales	30.07 g	Potasio	648.8 mg	Vitamina B1	0.08 mg
Nitrogeno total	0.88 g	C 14:0	0 g	Sacarosa	4.31 g	Calcio	45 mg	Vitamina B2	0.23 mg
Valina	190.6 mg	C 16:0	0.63 g	Glucosa	9.26 g	Fósforo	104.3 mg	Vitamina B3	1.59 mg
Leucina	322.85 mg	C 18:0	0.11 g	Fructosa	9.32 g	Magnesio	81.85 mg	Vitamina B6	0.57 mg
Isoleucina	146.05 mg	<b>Monoinsaturadas</b>	<b>4.87 g</b>	Lactosa	0 g	Hierro	1.06 mg	Folatos	30.1 mcg
Fenilalanina	246.25 mg	C 18:1	0.05 g	Galactosa	0.16 g	Fluor	0 mcg	Vitamina B12	0 mcg
Triptófano	42.5 mg	C 18:1	4.82 g	Maltosa	0.24 g	Cobre	0.29 mg	Vitamina C	13.08 mg
Lisina	165.55 mg	<b>Poliinsaturados</b>	<b>1.94 g</b>	Almidón	6.18 g	Selenio	1.96 mcg	Vitamina D	1.12 mcg
Arginina	443.65 mg	C 18:2	1.9 g	Fibra	5.68 g	Manganeso	41.66 mcg	Vitamina E	6.73 mg
Histidina	204.35 mg	C 18:3	0.04 g			Yodo	0.66 mcg	Vitamina K	0.75 mcg
Metionina	40.25 mg	<b>C&gt;20</b>	<b>0 g</b>			Zinc	0.74 mg		
Treonina	143.9 mg	<b>MCT</b>	<b>0 g</b>	Valor Energético	299.9 kcal				
Tirosina	93.4 mg	<b>DHA</b>	<b>0 g</b>						
		<b>EPA</b>	<b>0 g</b>						
		<b>Coolesterol</b>	<b>0 mg</b>	Osmolaridad	0 mOsm/l				

	Kcal TOTALES	%
Merienda	299.9	12.35



Organizador Dietético Metabólico

www.odimet.es

**INFORMACIÓN PERSONAL**

Nombre: nadador máster +45

Edad: 47

Talla (cm): 180

Peso (Kg): 78

IMC: 24,07

07/07/2015

DESGLOSE POR TOMAS: Cena									
PROTEINAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	28.3 g	Grasa total	19.09 g	Hidratos de Carbono	32.48 g	Sodio	286 mg	Vitamina A	92.75 mcg
Proteína natural	28.3 g	Saturadas	2.98 g	Azúcares totales	13.74 g	Potasio	855.05 mg	Vitamina B1	0.3 mg
Nitrógeno total	4.57 g	C 14:0	0.06 g	Sacarosa	7.14 g	Calcio	60.65 mg	Vitamina B2	0.3 mg
Valina	1397.2 mg	C 16:0	2.29 g	Glucosa	2.93 g	Fósforo	374.5 mg	Vitamina B3	4.52 mg
Leucina	2149.7 mg	C 18:0	0.54 g	Fructosa	2.29 g	Magnesio	85.75 mg	Vitamina B6	0.56 mg
Isoleucina	1221.45 mg	Monoinsaturadas	11.97 g	Lactosa	0 g	Hierro	1.59 mg	Folatos	170.05 mcg
Fenilalanina	1088.55 mg	C 16:1	0.36 g	Galactosa	0.09 g	Flúor	0 mcg	Vitamina B12	0.38 mcg
Triptófano	311.6 mg	C 18:1	11.55 g	Maltosa	0.12 g	Cobre	0.18 mg	Vitamina C	17.52 mg
Lisina	2267.4 mg	Polinsaturadas	3 g	Almidón	0 g	Selenio	55.04 mcg	Vitamina D	0.12 mcg
Arginina	1555 mg	C 18:2	1.96 g	Fibra	3.96 g	Manganeso	0.36 mcg	Vitamina E	3.97 mg
Histidina	776.65 mg	C 18:3	0.14 g			Yodo	7.65 mcg	Vitamina K	13.42 mcg
Metionina	754.95 mg	C>20	0.64 g			Zinc	1.1 mg		
Treonina	1145 mg	MCT	0 g	Valor Energético	414.55 kcal				
Tirosina	892.4 mg	DHA	0.54 g						
		EPA	0.2 g						
		Colesterol	51.25 mg	Osmolaridad	0 mOsm/l				

	Kcal TOTALES	%
Cena	414.55	17.09

DESGLOSE POR TOMAS: Toma extra									
PROTEINAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	3.15 g	Grasa total	1.8 g	Hidratos de Carbono	3 g	Sodio	60 mg	Vitamina A	0 mcg
Proteína natural	3.15 g	Saturadas	0.3 g	Azúcares totales	3 g	Potasio	0 mg	Vitamina B1	0 mg
Nitrógeno total	0.5 g	C 14:0	0 g	Sacarosa	0 g	Calcio	180 mg	Vitamina B2	0.32 mg
Valina	0 mg	C 16:0	0 g	Glucosa	0 g	Fósforo	0 mg	Vitamina B3	0 mg
Leucina	0 mg	C 18:0	0 g	Fructosa	0 g	Magnesio	0 mg	Vitamina B6	0 mg
Isoleucina	0 mg	Monoinsaturadas	0 g	Lactosa	0 g	Hierro	0 mg	Folatos	0 mcg
Fenilalanina	0 mg	C 16:1	0 g	Galactosa	0 g	Flúor	0 mcg	Vitamina B12	0.57 mcg
Triptófano	0 mg	C 18:1	0 g	Maltosa	0 g	Cobre	0 mg	Vitamina C	0 mg
Lisina	0 mg	Polinsaturadas	0 g	Almidón	0 g	Selenio	0 mcg	Vitamina D	1.12 mcg
Arginina	0 mg	C 18:2	0 g	Fibra	1.8 g	Manganeso	0 mcg	Vitamina E	0 mg
Histidina	0 mg	C 18:3	0 g			Yodo	0 mcg	Vitamina K	0 mcg
Metionina	0 mg	C>20	0 g			Zinc	0 mg		
Treonina	0 mg	MCT	0 g	Valor Energético	88.5 kcal				
Tirosina	0 mg	DHA	0 g						
		EPA	0 g						
		Colesterol	0 mg	Osmolaridad	0 mOsm/l				

	Kcal TOTALES	%
Toma extra	88.5	3.64

## ANEXO II

Desglose de ingestas para una mujer de la categoría +40:



www.odimet.es

Organizador Dietético Metabólico

## INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre: nadadora master +40

Edad: 43

Talla (cm): 164

Peso (Kg): 59

IMC: 21,94

07/07/2015

PRODUCTOS DE LA DIETA		
ACEITE DE OLIVA (20 g)	ALBARICOQUE (100 g)	AVENA (100 g)
BEBIDA ALPIÑO SOJA CENTRAL LECHERA ASTURIANA (150 g)	CEREZA (125 g)	DATIL (20 g)
ESPINACA FRESCA (100 g)	JAMÓN SERRANO (30 g)	LECHE DESNATADA CENTRAL LECHERA ASTURIANA (200 g)
MERLUZA FRESCA (100 g)	MIEL (5 g)	NUEZ (10 g)
PAN CENTENO (60 g)	PASTA, INTEGRAL (100 g)	PECHUGA DE PAVO (50 g)
PERA (125 g)	PLATANO (125 g)	POLLO, PECHUGA, SOLO CARNE (100 g)
QUESO FRESCO BURGO DE ARIAS LIGHT (75 g)	YOGUR DENSIÁ (125 g)	

PROTEÍNAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	126.36 g	Grasa total	49.53 g	Hidratos de Carbono	299.82 g	Sodio	1549.9 mg	Vitamina A	824.85 mcg
Proteína natural	121.24 g	Saturadas	8.91 g	Azúcares totales	96.83 g	Potasio	3338.79 mg	Vitamina B1	2.21 mg
Nitrogeno total	19.69 g	C 14:0	0.05 g	Sacarosa	17.16 g	Calcio	1203.74 mg	Vitamina B2	1.63 mg
Valina	4087.25 mg	C 16:0	4.78 g	Glucosa	26.26 g	Fósforo	1558.16 mg	Vitamina B3	26.59 mg
Leucina	6111.35 mg	C 18:0	0.94 g	Fructosa	27.62 g	Magnesio	576.97 mg	Vitamina B6	1.96 mg
Isoleucina	3452.85 mg	<b>Monoinsaturadas</b>	<b>20.93 g</b>	Lactosa	0.01 g	Hierro	17.84 mg	Folatos	469.12 mcg
Fenilalanina	3734.35 mg	C 16:1	0.37 g	Galactosa	0.89 g	Fluor	0 mcg	Vitamina B12	2.6 mcg
Triptófano	945.2 mg	C 18:1	19.02 g	Maltosa	0.44 g	Cobre	1.95 mg	Vitamina C	68.51 mg
Lisina	4382.05 mg	<b>Polinsaturadas</b>	<b>11.96 g</b>	Almidón	6.73 g	Selenio	124.34 mcg	Vitamina D	7.62 mcg
Arginina	4451 mg	C 18:2	9.7 g	Fibra	32.06 g	Manganeso	10.35 mcg	Vitamina E	7.09 mg
Histidina	2095.75 mg	C 18:3	1.46 g			Yodo	30.92 mcg	Vitamina K	508.84 mcg
Metionina	1793.75 mg	<b>C&gt;20</b>	<b>0 g</b>			Zinc	10.98 mg		
Treonina	2788.15 mg	<b>MCT</b>	<b>0 g</b>	Valor Energético	2080.1 kcal				
Tirosina	1250.55 mg	<b>DHA</b>	<b>0 g</b>						
		<b>EPA</b>	<b>0.02 g</b>						
		<b>Colesterol</b>	<b>151.02 mg</b>	<b>Osmolaridad</b>	<b>0 mOsm/l</b>				

	Kcal TOTALES	%
Proteínas	505.45	24.3
Grasas	445.77	21.43
Hidratos de carbono	1199.27	57.65
Energía	2080.1	

Kcal/ml (Volumen líquidos:0 ml)	
Kcal/Kg (Peso: 59 Kg)	35.26
Proteínas totales/Kg	2.14

DISTRIBUCIÓN DE GRASAS	%
Saturadas	3.86
Monoinsaturadas	9.06
Polinsaturadas	5.17



Organizador Dietético Metabólico

www.odimet.es

**INFORMACIÓN PERSONAL**

Nombre: nadadora master +40

Edad: 43

Talla (cm): 164

Peso (Kg): 59

IMC: 21,94

07/07/2015

DESGLASE POR TOMAS: Desayuno									
PROTEÍNAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	33.36 g	Grasa total	14.85 g	Hidratos de Carbono	83.27 g	Sodio	509.9 mg	Vitamina A	245.1 mcg
Proteína natural	33.36 g	Saturadas	2.47 g	Azúcares totales	18.12 g	Potasio	626.7 mg	Vitamina B1	0.86 mg
Nitrógeno total	5.55 g	C 14:0	0.02 g	Sacarosa	2.29 g	Calcio	308.1 mg	Vitamina B2	0.32 mg
Valina	1466.25 mg	C 16:0	1.6 g	Glucosa	1.9 g	Fósforo	638.8 mg	Vitamina B3	1.14 mg
Leucina	2081.5 mg	C 18:0	0.27 g	Fructosa	2.06 g	Magnesio	203.4 mg	Vitamina B6	0.24 mg
Isoleucina	1200.9 mg	<b>Monoinsaturadas</b>	<b>3.34 g</b>	Lactosa	0 g	Hierro	5.75 mg	Folatos	67.9 mcg
Fenilalanina	1305.65 mg	C 16:1	0.06 g	Galactosa	0.16 g	Flúor	0 mcg	Vitamina B12	0.04 mcg
Triptófano	348.2 mg	C 18:1	3.25 g	Maltosa	0.07 g	Cobre	0.82 mg	Vitamina C	3 mg
Lisina	1548.3 mg	<b>Poliinsaturadas</b>	<b>7.39 g</b>	Almidón	0.01 g	Selenio	11.93 mcg	Vitamina D	1.5 mcg
Arginina	2015.55 mg	C 18:2	6.37 g	Fibra	11.53 g	Manganeso	5.27 mcg	Vitamina E	0.12 mg
Histidina	710.65 mg	C 18:3	1.03 g			Yodo	6.08 mcg	Vitamina K	0.27 mcg
Metionina	583.15 mg	<b>C&gt;20</b>	<b>0 g</b>			Zinc	4.96 mg		
Treonina	1014.3 mg	<b>MCT</b>	<b>0 g</b>	Valor Energético	589.6 kcal				
Tirosina	951.5 mg	<b>DHA</b>	<b>0 g</b>						
		<b>EPA</b>	<b>0 g</b>						
		<b>Colesterol</b>	<b>21.5 mg</b>	<b>Osmolaridad</b>	<b>0 mOsm/l</b>				

	Kcal TOTALES	%
Desayuno	589.6	28.34

DESGLASE POR TOMAS: Media mañana									
PROTEÍNAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	16.98 g	Grasa total	10.88 g	Hidratos de Carbono	56.45 g	Sodio	734.48 mg	Vitamina A	1.25 mcg
Proteína natural	11.86 g	Saturadas	2.77 g	Azúcares totales	21.31 g	Potasio	297.36 mg	Vitamina B1	0.52 mg
Nitrógeno total	3.42 g	C 14:0	0.01 g	Sacarosa	0.98 g	Calcio	458.02 mg	Vitamina B2	0.29 mg
Valina	530.05 mg	C 16:0	0.8 g	Glucosa	3.45 g	Fósforo	143.43 mg	Vitamina B3	4.49 mg
Leucina	859.55 mg	C 18:0	0.24 g	Fructosa	7.79 g	Magnesio	37.65 mg	Vitamina B6	0.15 mg
Isoleucina	205.15 mg	<b>Monoinsaturadas</b>	<b>5.28 g</b>	Lactosa	0.01 g	Hierro	2.66 mg	Folatos	99.35 mcg
Fenilalanina	502.45 mg	C 16:1	0.07 g	Galactosa	0 g	Flúor	0 mcg	Vitamina B12	0.6 mcg
Triptófano	60.1 mg	C 18:1	4.37 g	Maltosa	0.01 g	Cobre	0.22 mg	Vitamina C	5.49 mg
Lisina	161.05 mg	<b>Poliinsaturadas</b>	<b>1.24 g</b>	Almidón	0 g	Selenio	18.66 mcg	Vitamina D	5 mcg
Arginina	207.5 mg	C 18:2	0.97 g	Fibra	8.1 g	Manganeso	0.56 mcg	Vitamina E	1.2 mg
Histidina	111.7 mg	C 18:3	0.07 g			Yodo	18.32 mcg	Vitamina K	9.36 mcg
Metionina	249.7 mg	<b>C&gt;20</b>	<b>0 g</b>			Zinc	1.5 mg		
Treonina	166.75 mg	<b>MCT</b>	<b>0 g</b>	Valor Energético	385.25 kcal				
Tirosina	130.3 mg	<b>DHA</b>	<b>0 g</b>						
		<b>EPA</b>	<b>0 g</b>						
		<b>Colesterol</b>	<b>21.27 mg</b>	<b>Osmolaridad</b>	<b>0 mOsm/l</b>				

	Kcal TOTALES	%
Media mañana	385.25	18.52



Organizador Dietético Metabólico

www.odimet.es

**INFORMACIÓN PERSONAL**

Nombre: nadadora master +40

Edad: 43

Peso (Kg): 59

Talla (cm): 164

IMC: 21,94

07/07/2015

DESGLOSE POR TOMAS: Comida									
PROTEÍNAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	39.04 g	Grasa total	12.89 g	Hidratos de Carbono	95.04 g	Sodio	73 mg	Vitamina A	9.75 mcg
Proteína natural	39.04 g	Saturadas	2.02 g	Azúcares totales	16.02 g	Potasio	747.5 mg	Vitamina B1	0.59 mg
Nitrógeno total	6.24 g	C 14:0	0.01 g	Sacarosa	0.19 g	Calcio	67.25 mg	Vitamina B2	0.28 mg
Valina	1810 mg	C 16:0	1.61 g	Glucosa	8.24 g	Fósforo	480.25 mg	Vitamina B3	16.52 mg
Leucina	2768.5 mg	C 18:0	0.32 g	Fructosa	6.71 g	Magnesio	184.75 mg	Vitamina B6	0.83 mg
Isoleucina	1814 mg	Monoinsaturadas	7.85 g	Lactosa	0 g	Hierro	4.8 mg	Folatos	66 mcg
Fenilalanina	1674 mg	C 16:1	0.16 g	Galactosa	0.74 g	Flúor	0 mcg	Vitamina B12	0.38 mcg
Triptófano	469.25 mg	C 18:1	7.63 g	Maltosa	0.15 g	Cobre	0.57 mg	Vitamina C	9.95 mg
Lisina	2326 mg	Poliinsaturadas	1.95 g	Almidón	0 g	Selenio	90.8 mcg	Vitamina D	0 mcg
Arginina	1932.5 mg	C 18:2	1.71 g	Fibra	2.62 g	Manganeso	3.16 mcg	Vitamina E	1.65 mg
Histidina	1079.75 mg	C 18:3	0.15 g			Yodo	0.25 mcg	Vitamina K	8.85 mcg
Metionina	887.5 mg	C>20	0 g			Zinc	3.26 mg		
Treonina	1394.5 mg	MCT	0 g	Valor Energético	626.75 kcal				
Tirosina	17.5 mg	DHA	0 g						
		EPA	0.02 g						
		Colesterol	58 mg	Osmolaridad	0 mOsm/l				

	Kcal TOTALES	%
Comida	626.75	30.13

DESGLOSE POR TOMAS: Merienda									
PROTEÍNAS		GRASAS		HIDRATOS DE CARBONO		MINERALES		VITAMINAS	
Proteína total	10.85 g	Grasa total	0.64 g	Hidratos de Carbono	46.56 g	Sodio	1.65 mg	Vitamina A	3.75 mcg
Proteína natural	10.85 g	Saturadas	0.15 g	Azúcares totales	27.96 g	Potasio	578.7 mg	Vitamina B1	0.05 mg
Nitrógeno total	0.3 g	C 14:0	0 g	Sacarosa	7.76 g	Calcio	14.05 mg	Vitamina B2	0.1 mg
Valina	72.95 mg	C 16:0	0.13 g	Glucosa	10.2 g	Fósforo	39.9 mg	Vitamina B3	1.09 mg
Leucina	101.8 mg	C 18:0	0.01 g	Fructosa	9.97 g	Magnesio	42.35 mg	Vitamina B6	0.49 mg
Isoleucina	44.8 mg	Monoinsaturadas	0.05 g	Lactosa	0 g	Hierro	0.53 mg	Folatos	28.8 mcg
Fenilalanina	71.25 mg	C 16:1	0.01 g	Galactosa	0 g	Flúor	0 mcg	Vitamina B12	0 mcg
Triptófano	13.65 mg	C 18:1	0.04 g	Maltosa	0.15 g	Cobre	0.14 mg	Vitamina C	10.96 mg
Lisina	75.7 mg	Poliinsaturadas	0.1 g	Almidón	6.72 g	Selenio	1.85 mcg	Vitamina D	0 mcg
Arginina	88.45 mg	C 18:2	0.06 g	Fibra	4.85 g	Manganeso	0.39 mcg	Vitamina E	0.14 mg
Histidina	102.65 mg	C 18:3	0.04 g			Yodo	0.86 mcg	Vitamina K	1.16 mcg
Metionina	14.4 mg	C>20	0 g			Zinc	0.25 mg		
Treonina	43.6 mg	MCT	0 g	Valor Energético	217 kcal				
Tirosina	14.25 mg	DHA	0 g						
		EPA	0 g						
		Colesterol	0 mg	Osmolaridad	0 mOsm/l				

	Kcal TOTALES	%
Merienda	217	10.43