

**Cristina Aguilar Hernández**

**HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS JÓVENES JUGADORES DE BALONCESTO  
AMATEUR**

**TREBALL FI DE GRAU**

**Dirigido por: Dra. Mireia Llauradó Serra**

**Infermeria**



**UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI**  
**Facultat d'Infermeria**

**TARRAGONA 2016**

## Índex

|  |    |
|--|----|
| 1. Trabajo .....                                   | 4  |
| 1.1 Justificación del trabajo .....                | 5  |
| 1.2 Marco teórico .....                            | 6  |
| 1.3 Objetivos y/o hipótesis.....                   | 11 |
| 1.3.1 Hipótesis.....                               | 11 |
| 1.3.2 Objetivo general.....                        | 11 |
| 1.3.3 Objetivos específicos .....                  | 11 |
| 1.4 Metodología .....                              | 12 |
| 1.4.1 Diseño del estudio .....                     | 12 |
| 1.4.2 Criterios de inclusión y exclusión .....     | 12 |
| 1.4.3 Sujetos de estudio .....                     | 12 |
| 1.4.4 Cálculo del tamaño muestral.....             | 13 |
| 1.4.5 Procedimientos y variables del estudio ..... | 13 |
| 1.4.6 Aspectos éticos.....                         | 14 |
| 1.4.7 Análisis estadístico .....                   | 14 |
| 1.5 Resultados .....                               | 15 |
| 1.5.1 Descripción de la muestra.....               | 15 |
| 1.5.2 Frecuencia de consumo de los alimentos ..... | 16 |
| 1.5.2.1 Hidratos de carbono.....                   | 17 |
| 1.5.2.2 Proteínas .....                            | 18 |
| 1.5.2.3 Lípidos .....                              | 19 |

|   |    |
|---|----|
| 1.5.2.4 Varios.....   | 20 |
| 1.5.2.5 Hidratación.....  | 20 |
| 1.6 Discusión.....  | 21 |
| 1.7 Conclusiones.....   | 26 |
| 1.8 Bibliografía .....  | 27 |
| 2. Artículo .....   | 30 |
| 3. Anexos.....  | 46 |
| Anexo 1: Consentimiento del entrenador del centro participante .....            | 47 |
| Anexo 2: Cuestionario .....   | 48 |
| Anexo 3: Guía de documentación gráfica para la valoración de la nutrición ..... | 55 |
| Anexo 4: Pirámide nutricional de la Fundación Dieta Mediterránea.....           | 69 |
| Anexo 5: Normas de publicación de la revista .....                              | 70 |
| Anexo 6: Carta de presentación del artículo .....                               | 82 |

# 1. TRABAJO

## 1.1 Justificación del trabajo

Mi interés por este tema viene porque desde muy pequeña he estado en contacto con el deporte ya que siempre me han remarcado su importancia. Llevo practicando diversas actividades deportivas desde que tengo 4 años y eso significa que mi entorno social también es deportista. Partiendo de este hecho, me he pasado los últimos años compartiendo comidas y/o cenas con gente deportista a la que, sobretodo, le gustan los restaurantes de comida rápida y alimentos que se podrían considerar “no sanos”. Por eso, al ver propuesto el tema de “nutrición y deporte” mi cabeza fue a parar a esos momentos en los que mis amigos, y yo misma, comíamos ese tipo de comida y me hizo preguntarme si ellos serían conscientes de cómo se alimentaban y si saben que tipos de alimentos les ayudan a tener mejor rendimiento deportivo.

Creo que este tema es relevante porque es cierto que la sanidad se preocupa mucho por las enfermedades y por como curar y/o cuidar a los pacientes enfermos, pero, ¿y la gente sana? ¿Realmente nos preocupamos lo suficiente para que la gente que no tiene problemas de salud, aún, mantengan este estado? Por eso pienso que es un tema de importancia, ya que a los jóvenes, que además hacen deporte, se les considera personas con una buena salud y que se preocupan por ésta, pero creo que si no cuidan lo suficiente su alimentación llegará un momento en el que su estado de salud empeorará, se sentirán que no pueden seguir el ritmo o tendrán lesiones óseas o musculares. Esto solo mejora sabiendo como están, cómo creen ellos que están y dándoles la información pertinente.

## 1.2 Marco teórico

En los últimos años se ha observado un crecimiento del número de personas que practican deporte, del año 2005 al 2010 se ha pasado de un 37% de población deportista mayor de 15 años a un 42,8%. En la población masculina el 49,1% son deportistas, mientras que entre las mujeres, lo son el 31,1% <sup>(1)</sup>. Aun así, España sigue en la cola de Europa en práctica deportiva, por debajo de la media europea (48%) <sup>(3)(8)</sup>.

Cada día vemos a más gente por la calle que sale a correr o a caminar, que decide apuntarse al gimnasio... Esto es gracias a la concienciación de la salud que poco a poco se está instaurando en la sociedad, ya que un 15,2% de los deportistas refieren que su motivación es mantener o mejorar la salud <sup>(1)(2)</sup>.

Algunos especialistas apuntan que es más económico la promoción de la práctica deportiva que hacer frente a los gastos sanitarios que supone atender las enfermedades ocasionadas por el sedentarismo ya que una vida activa proporciona bienestar integral que incluye beneficios físicos y psicosociales, y se traduce en una mayor capacidad psicológica, más energía, mejor salud física, autopercepción y actitud vital <sup>(3)</sup>.

Esta tendencia también se ha visto influenciada por las corrientes culturales de la sociedad actual en la que cada vez está más valorado ser deportista que ser sedentario, a la par que la crisis económica actual ha provocado una “fiebre deportiva” por el *running*, un tipo de actividad deportiva que es más barata que otras y en la que hay un fenómeno de contagio colectivo. El aumento de esta práctica deportiva es solo un ejemplo del crecimiento de deportistas en España <sup>(12)</sup>.

Podemos ver practicar deporte en todas las edades, des del niño que sus padres apuntan a las actividades deportivas extraescolares que ofrecen los colegios hasta el anciano que sale cada día a caminar por recomendación de su enfermera con el objetivo de mejorar su control sobre sus enfermedades crónicas.

En la población de 15 a 25 años los deportistas representan un 59,8% mientras que en la franja de edad comprendida entre los 25 y 54 años la población deportista es un 44,6%, hecho que disminuye en las personas de 55 años en adelante. Es evidente que los jóvenes representan un gran porcentaje de las personas que hacen actividad física (1) (2).

Los deportes más practicados en España son la gimnasia de mantenimiento<sup>1</sup> con un 35% (incluyendo en esta categoría la gimnasia de mantenimiento suave, intensiva, en casa y en la piscina), fútbol 7, 11 y sala con un 27,5%, natación (22,4%), ciclismo (19,4%), carrera o footing (12,9%), montañismo o senderismo (8,6%) y baloncesto (7,7%) (4).

Debido al crecimiento de la población deportista que está habiendo es imprescindible que se mantenga un buen estado de salud. Una nutrición adecuada es importante en todos los aspectos de nuestra vida pero debería ser imprescindible para el deportista ya que una dieta inadecuada puede perjudicar su rendimiento. Es su responsabilidad elegir la forma de alimentarse que sea más conveniente para su salud y para su rendimiento físico (5).

Es muy importante en el deporte que el sistema cardiovascular esté en buen estado y para ello es esencial una dieta con buen perfil lipídico que se consigue con dietas ricas en ácidos grasos mono y poliinsaturados pero con menor cantidad de ácidos grasos saturados (6).

La dieta mediterránea tiene un perfil de macronutrientes adecuado para el deportista además de otros compuestos antioxidantes y cardiosaludables, por eso se ha asociado a una mejor salud y mayor longevidad de la persona (6) (7).

---

<sup>1</sup> Aquella actividad físico-deportiva caracterizada por ejercicios con bajo impacto sin desplazamientos bruscos y rápidos; donde el trabajo de tensión muscular se complementa con la flexibilidad, coordinación o corrección postural. (11)

Según la dieta mediterránea, el consumo recomendable de hidratos de carbono sería el 60-65% del total de la energía del día ya que tienen una función fundamentalmente energética. Son el principal combustible para el músculo durante la práctica del deporte y con esta aportación se puede mantener las reservas necesarias, en forma de glucógeno, para la contracción de los músculos <sup>(5)</sup>.

Las grasas son también fundamentalmente energéticas por lo que se deben consumir entre el 20 y el 30% de las calorías totales de la dieta. Un exceso de grasas en la dieta (>35%) significa que es escasa en hidratos de carbono por lo que no se obtiene un almacenamiento adecuado de glucógeno y hay una predisposición al aumento de peso y de colesterol en sangre. Por otro lado un déficit de grasas en la dieta (<15%) se traduce en un riesgo de sufrir deficiencias en vitaminas liposolubles (A, D, E, K) y de ácidos grasos esenciales <sup>(5)</sup>.

Por último, en los macronutrientes están las proteínas que son la base de nuestra estructura orgánica y deben representar entre el 12 y el 15% del total de las calorías del día. Están constituidas por 20 aminoácidos distintos los cuales se dividen en dos grandes grupos. Por un lado están los aminoácidos no esenciales que nuestro cuerpo es capaz de producir y, por otro lado, los aminoácidos esenciales que sólo podemos recibir de los alimentos porque nuestro organismo no tiene capacidad de fabricar <sup>(5)</sup>.

Las proteínas que proceden de alimentos de origen animal como los pescados, las carnes, la leche y los huevos, se consideran de mejor calidad ya que contienen todos los aminoácidos necesarios en las proporciones adecuadas para satisfacer nuestro organismo, hecho que no ocurre con las proteínas de origen vegetal. Un exceso de proteínas puede causar una acumulación de desechos tóxicos en el organismo que puede comprometer la buena forma del deportista <sup>(5)</sup>.

Un estado nutricional óptimo, pero, no se consigue con la comida previa a la competición o siguiendo unas pautas específicas de alimentación durante uno o dos días antes de

ésta; un buen estado nutritivo es el resultado de unos hábitos alimentarios correctos practicados día a día, durante un periodo largo de tiempo y siendo regular <sup>(5)</sup>.

En ese aspecto, enfermería podría tener un gran papel ya que normalmente nos centramos en las enfermedades, como curarlas o controlarlas y/o en hacer educación sanitaria para prevenirlas, pero el gran olvidado es la persona sana en la que se incluyen los deportistas ya que no se les hace un control de salud de modo sistemático.

El único caso en el que se hace un relativo control es en los deportistas de competición ya que se les realiza una revisión médica al inicio de temporada en la que no hay un abordaje de los hábitos higiénico-dietéticos y los clubs deportivos no disponen de recursos suficientes para pedir asesoramiento nutricional. Aun así, solo un 10% y 3% de los deportistas compiten en ligas locales/provinciales y nacionales respectivamente. Además, el 75% de los deportistas realizan actividad física por su cuenta, al margen de cualquier club deportivo, por lo que hay un gran porcentaje que no tiene ningún tipo de control médico <sup>(4)</sup>.

Este control sanitario es importante ya que hay estudios que demuestran una presencia notoria de conductas alimentarias alteradas que conducen a la anorexia y/o bulimia nerviosa entre los jóvenes deportistas y que se podrían prevenir con una correcta educación sanitaria respecto a su alimentación <sup>(13) (14)</sup>.

Por otro lado, los deportistas padecen frecuentemente anemia ferropénica produciendo un menor rendimiento físico. Se produce con frecuencia en deportes de equipo como el fútbol o el baloncesto, que se encuentran entre los deportes más practicados. El estudio de Urdampileta indica que la educación sanitaria es básica e imprescindible para la prevención de la aparición de este tipo de anemia, así como la valoración de los depósitos de hierro cada 2 o 3 meses con el fin de diagnosticar su estado y así elegir la intervención dietético-nutricional o farmacológica que sea adecuada <sup>(15)</sup>.

Debido a la importancia de una nutrición adecuada en los deportistas, tal como se ha argumentado, el objetivo de este estudio se centró en conocer cómo se alimentaban los deportistas amateurs de un club de baloncesto de la provincia de Tarragona.

## 1.3 Objetivos y/o hipótesis

### 1.3.1 Hipótesis

La dieta de los jóvenes deportistas de entre 18 y 30 años, pertenecientes al grupo de estudio, no se adecúa a la dieta mediterránea recomendada, ya que hay un exceso de hidratos de carbono y, sin embargo, el consumo de proteínas es escaso.

### 1.3.2 Objetivo general

Evaluar el aporte alimentario de un grupo de jóvenes deportistas de entre 18 y 30 años.

### 1.3.3 Objetivos específicos

- Comparar la alimentación de los jóvenes deportistas con la dieta mediterránea recomendada.
- Investigar la frecuencia de ejercicio físico de los jóvenes deportistas amateurs en estudio.
- Determinar si los jóvenes deportistas tienen conocimientos de nutrición.

## 1.4 Metodología

### 1.4.1 Diseño del estudio

Para la realización de este trabajo se ha llevado a cabo un estudio observacional, descriptivo y transversal. Este estudio se ha realizado en un club de baloncesto de la provincia de Tarragona.

### 1.4.2 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión para este estudio han sido los siguientes:

- Edad comprendida entre 18 y 30 años
- Asistir habitualmente a los tres entrenos planteados de la semana
- Asistir habitualmente a los partidos del fin de semana
- No padecer enfermedades que requieran una dieta especial, como por ejemplo Diabetes Mellitus
- Que acepten participar en el estudio

Los criterios de exclusión fueron:

- Presencia de barrera idiomática
- Que no quieran participar en el estudio

### 1.4.3 Sujetos de estudio

Se ha utilizado un muestreo no probabilístico por conveniencia para seleccionar a la población, que se constituye de los jugadores de los dos equipos sénior (A y B) de un club de baloncesto de la provincia de Tarragona, con los que se ha contactado a través del entrenador de ambos equipos, al que se ha pedido permiso para hacer el estudio. El equipo sénior A consta de un total de 11 jugadores y el sénior B lo constituyen 13.

#### **1.4.4 Cálculo del tamaño muestral**

No se ha realizado el cálculo del tamaño muestral debido al carácter descriptivo del estudio y no se pretendían obtener resultados extrapolables a la población general.

#### **1.4.5 Procedimientos y variables del estudio**

Se contactó con el entrenador del centro de estudio y, una vez se obtuvo su consentimiento (anexo 1), se contactó con los posibles sujetos de estudio.

Se recogieron variables sociodemográficas (edad, sexo, situación familiar, nivel de estudios, Índice de masa corporal [IMC]) y se administró el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) que estudia la cantidad y la frecuencia habitual de consumo de alimentos durante los últimos seis meses y que fue extraído de la encuesta de nutrición de la Comunidad de Madrid del año 2014 (anexo 2) <sup>(9)</sup>.

El cuestionario se divide en 161 alimentos distribuidos en 14 grandes grupos. En él se indican las veces al día, a la semana y/o al mes que se consume el alimento, el tamaño de la ración, cuántas unidades se consumen y, como información complementaria, cómo ha sido la elaboración del alimento.

Para la determinación del tamaño de la ración, que se divide en pequeño, mediano y grande o bol, taza y tazón, se utilizó una guía de documentación gráfica para la valoración de la nutrición, extraída de la bibliografía disponible de la asignatura de “Principis de Nutrició a Infermeria” de la Universitat Rovira i Virgili (anexo 3) <sup>(10)</sup>.

La realización del cuestionario se llevó a cabo durante los meses de diciembre y enero del 2015 y 2016 respectivamente. Se realizó mediante encuestas cumplimentadas por la investigadora y de modo presencial con los participantes en una sala habilitada del pabellón municipal de la localidad a la que pertenece el club deportivo, las cuales tuvieron una duración de 30 minutos aproximadamente.

#### **1.4.6 Aspectos éticos**

El entrenador de los jugadores de ambos equipos dio su consentimiento por escrito de para poder realizar el estudio en el club deportivo. Posteriormente, todos los jugadores debieron otorgar su consentimiento verbal para poder participar. Con los datos obtenidos se ha respetado en todo momento la confidencialidad y previamente se informó a los participantes que los cuestionarios eran anónimos.

#### **1.4.7 Análisis estadístico**

Después de la realización de cuestionarios se creó una base de datos con el programa informático IBM SPSS Statistics versión 20 para Windows con el cual también se llevó a cabo el análisis estadístico.

Las variables cualitativas se describieron con frecuencias absolutas (n) y relativas (%). Para conocer cómo describir las variables cuantitativas continuas se evaluó la distribución de las mismas mediante la prueba Shapiro Wilk por ser una muestra pequeña. En caso de tener una distribución normal se describieron mediante la media y la desviación estándar (DE) y, en caso de no ser normales, mediante la mediana y los percentiles 25 y 75 ( $p_{25}$ - $p_{75}$ ).

El consumo de los alimentos se ha analizado mediante frecuencias semanales con el fin hacer más homogénea la muestra obtenida.

No se realizó un análisis bivariado debido al poco tamaño muestral obtenido.

## 1.5 Resultados

### 1.5.1 Descripción de la muestra

Se contactó con un total de 24 jugadores de los dos equipos y se obtuvo respuesta de 12 de ellos, siendo la participación de un 50%. El 100% fueron hombres con una edad media de 20,5 (DE 2,5) años. El resto de variables sociodemográficas se describen en la tabla 1.

El 50% (n=6) de la muestra afirmó hacer ejercicio a parte de los entrenos de baloncesto, siendo la media 3,8 (DE 2,3) horas a la semana; 4 de ellos (66,7%) hacen musculación, 1 (16,7%) sale a correr y 1 (16,7%) hace ambos ejercicios, carrera y musculación.

En cuanto a tener algún conocimiento de nutrición, 8 (66,7%) no tenían y 4 (33,3%) afirmaban tener nociones básicas.

El 50% (n=6) dijo hacer cambios en la alimentación en los días de partido o de más intensidad física. Los cambios de 4 (66,7%) de ellos consistían en aumentar la ingesta de hidratos de carbono y 2 (33,3%), aparte de aumentar los hidratos de carbono, también consumían más proteínas.

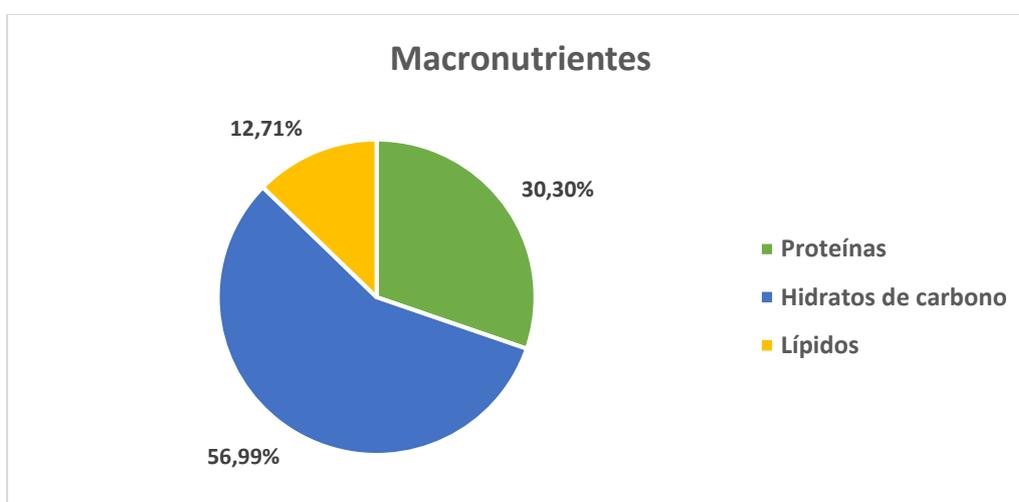
**Tabla 1.** Variables sociodemográficas de los participantes

|                           |                       |            |            |
|---------------------------|-----------------------|------------|------------|
| <b>EDAD [MEDIA (DE)]</b>  |                       | 20,5 (2,5) |            |
|                           |                       | Frecuencia | Porcentaje |
| <b>GÉNERO</b>             | Hombre                | 12         | 100        |
|                           | Mujer                 | 0          | 0          |
| <b>SITUACIÓN FAMILIAR</b> | Vive con los padres   | 11         | 91,7       |
|                           | Comparte piso         | 1          | 8,3        |
| <b>NIVEL DE ESTUDIOS</b>  | ESO                   | 1          | 8,3        |
|                           | Bachillerato          | 5          | 41,7       |
|                           | FP                    | 4          | 33,3       |
|                           | Carrera universitaria | 2          | 16,7       |
| <b>IMC [MEDIA (DE)]</b>   |                       | 24,3 (1,9) |            |

### 1.5.2 Frecuencia de consumo de los alimentos

A continuación se muestran los resultados agrupados de acuerdo a los grupos alimentarios según la organización del cuestionario empleado. En la figura 1 se pueden ver la distribución de consumo de los grandes grupos alimentarios.

**Figura 1.** Porcentajes de consumo de los macronutrientes



### **1.5.2.1 Hidratos de carbono**

El consumo general de hidratos de carbono era de mediana 154,8 (95,4-230,6) raciones a la semana, siendo las patatas el alimento más consumido de toda la categoría.

#### **Cereales y derivados**

La mediana de cereales a la semana era de 75 (39-98,7) raciones.

Los alimentos más consumidos en esta categoría fueron el arroz y la pasta, que se elaboraban sobretodo en guisado y el tamaño de las raciones era grande.

Los alimentos menos ingeridos de los cereales fueron el pan de molde integral y los churros.

#### **Verduras y hortalizas**

La mediana de raciones a la semana de verduras y hortalizas era de 31,5 (12,4-46).

Las patatas fue el alimento que más ingerían, en tamaño mediano la mayoría y el método de elaboración que más utilizaban era hervido y frito.

En general las verduras las elaboraban hervidas y las raciones eran de tamaño mediano.

#### **Frutas y conservas de frutas**

La mediana de consumo de frutas era de 29,7 (19,6-52,1) raciones a la semana.

El plátano fue la fruta más ingerida por los jugadores y el tamaño mayoritariamente era pequeño. Por otro lado, el higo era la fruta que menos consumían y se observó poca ingesta de frutas en conserva.

#### **Azúcares**

La mediana de consumo de azúcares fue de 14 (0-24,5) raciones a la semana. El único alimento ingerido de esta categoría era el azúcar, cuyas raciones solían ser en cucharas pequeñas colmadas.

### **1.5.2.2 Proteínas**

La mediana de consumo de proteínas, en general, era 76,8 (45,4-103,4) raciones a la semana, siendo la leche la proteína de la que más se alimentaban.

#### **Carnes y productos cárnicos**

La mediana de raciones a la semana de carnes era de 29,3 (26,5-42,6).

El lomo de cerdo fue el producto cárnico más consumido, en una ración mediana y, en la mayoría de casos, elaborado a la plancha, cómo se observó en el resto de productos cárnicos.

Los alimentos menos ingeridos fueron las vísceras (hígado, riñones...) y la morcilla.

#### **Leche y derivados**

Las raciones a la semana de leche y sus derivados eran de mediana 27 (7,7-37,5).

En cuanto a la leche en general, los jugadores solo consumían leche semi-desnatada, que era el producto láctico más ingerido. Los yogures que más consumían fueron los enteros.

El consumo de queso no era elevado y las raciones solían ser de tamaño pequeño.

#### **Huevos**

La mediana de raciones de huevo consumidas era de 4,5 (2,2-6) a la semana. Solía ser un huevo de tamaño mediano y la elaboración mayormente era frita.

#### **Frutos secos**

La mediana de raciones de frutos secos a la semana era de 2,2 (0,1-10).

El alimento más consumido fue la almendra y el que menos, la castaña. En todos los frutos secos el tamaño de la ración era pequeño.

#### **Leguminosas**

La mediana de consumo de legumbres era de 1,6 (1-3,7) raciones a la semana.

El alimento que menos ingerían fueron las judías blancas y, en cambio, el más consumido eran las lentejas. Todas las legumbres las elaboraban en guisos y la mayoría de ocasiones el tamaño de la ración era un plato grande.

### **Pescados**

En general la mediana de consumo de pescado era de 2,1 (1,1-4,4) raciones a la semana.

Especificando, la mediana de raciones a la semana de pescado azul fue de 1,1 (0,6-2,6) mientras que la de pescado blanco era de mediana 1 (0,1-1,5).

El pescado azul más consumido fue el salmón y el blanco era la merluza.

### **Conservas/semiconservas**

El consumo de raciones a la semana de conservas era de mediana 1,6 (1-4,3). La conserva más ingerida fue el atún en lata.

### **Moluscos, cefalópodos y crustáceos**

La mediana de raciones a la semana era de 0,1 (0-3,1). El alimento más consumido de esta categoría fue el calamar, siendo un tamaño mediano y la elaboración frita, mayoritariamente.

## **1.5.2.3 Lípidos**

### **Aceites y grasas**

La mediana de raciones de aceites y grasas consumidas a la semana era de 7 (2,5-14).

El aceite de oliva fue el alimento más ingerido de la categoría y el tamaño de las raciones solía ser de cucharas grandes rasas. No consumían otros tipos de aceites como de maíz o de soja.

Se observó que había más ingesta de margarina que de mantequilla.

#### **1.5.2.4 Varios**

La pizza fue el alimento más consumido de esta categoría, la mediana de raciones a la semana eran de 8 (4,5-8).

La ingesta de cacao y chocolate era de mediana 0,2 (0-6,5) raciones a la semana, mientras que las chokolatinas y bombones fueron de mediana 10 (0-16) raciones.

En cuanto a patatas fritas y otros snacks la mediana de raciones a la semana era de 2 (1-2,7).

#### **1.5.2.5 Hidratación**

##### **Bebidas no alcohólicas**

La mediana de raciones a la semana de bebidas que no contienen alcohol era de 94 (62,7-127,3), siendo el agua la bebida más consumida. El consumo de refrescos en la muestra era de mediana 3 (2-7) a la semana.

##### **Bebidas alcohólicas**

La mediana de consumo de bebidas alcohólicas era de 4,2 (1,4-9,7) raciones a la semana. La bebida de esta categoría que más ingerían fue la cerveza.

## 1.6 Discusión

Tal como se ha descrito en el marco teórico, los deportistas deben tener un perfil de macronutrientes adecuado, ya que así tienen mejor salud y rendimiento físico <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>. Se recomienda que los hidratos de carbono representen un 60-65% del total de la energía del día, en el grupo estudiado este porcentaje es del 56,9%, ligeramente por debajo de la recomendación.

El porcentaje de proteínas que se recomienda es del 12-15% mientras que los participantes consumen un 30,3% del total de calorías. Por último, los lípidos deben representar un 20-30% de las calorías totales del día y en nuestro grupo son solo el 12,7%.

Diversos autores en sus artículos han concluido, al igual que en nuestro estudio, que el consumo de hidratos de carbono se encuentra disminuido, tanto como que la ingesta de proteínas se encuentra elevada, en mayor o menor proporción según la población <sup>(15)</sup> <sup>(16)</sup> <sup>(17)</sup> <sup>(21)</sup>.

Esta ingesta de hidratos de carbono escasa puede llegar a comportar bajas reservas de glucógeno y producir situaciones de hipoglucemia durante el ejercicio. Por otro lado, el exceso de proteínas puede causar la acumulación de desechos tóxicos que comprometerán el rendimiento del deportista.

En cuanto a los lípidos, por otro lado, se han encontrado resultados dispares. Mientras que en nuestro grupo de estudio el consumo de grasas es reducido, Granados et al. <sup>(17)</sup> observaron que en su población la ingesta era adecuada y, en cambio, en los estudios de Miguez et al. <sup>(15)</sup>, Gonzalez-Neira et al. <sup>(16)</sup> y Sánchez-Benito et al. <sup>(21)</sup> el consumo era ligeramente por encima de lo recomendado.

La ingesta disminuida de lípidos que se ha observado en los participantes del estudio puede causar un déficit de vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales, que solo se consiguen a través de la alimentación.

Erdman et al., en su estudio realizado en Canadá, obtuvieron que, aunque también los hidratos de carbono eran escasos y así mismo se encontraba el consumo de proteínas, los lípidos eran excesivos <sup>(22)</sup>.

En cambio, Daneshvar et al. <sup>(24)</sup> y Waly et al. <sup>(25)</sup> en sus estudios realizados en Irán y Oman respectivamente, concordaban en que el consumo de hidratos de carbono se encontraba considerablemente elevado, al igual que las proteínas y, sin embargo, la ingesta de lípidos era escasa.

Siendo más específicos, la pirámide nutricional de la Fundación Dieta Mediterránea (anexo 4) dicta una serie de recomendaciones del consumo de los alimentos, que se han comparado con los resultados obtenidos <sup>(18)</sup>.

Las recomendaciones de la pirámide indican que el consumo de cereales debe ser de 21 a 42 raciones a la semana, mientras que los participantes del estudio consumen 75 raciones, lo que indica una ingesta excesiva. Sánchez-Benito et al. <sup>(21)</sup> obtuvieron el mismo resultado, en cambio los estudios de Palacín et al. <sup>(19)</sup> y Nazni et al. <sup>(23)</sup> observaron que su consumo de cereales era insuficiente.

Por otro lado, el consumo de aceite de oliva en nuestro grupo es escaso ya que se encuentra en 6,2 raciones a la semana cuando la Fundación Dieta Mediterránea recomienda de 21 a 42 raciones. Esta situación ocurre también en el caso de los frutos secos, se indica la ingesta de 7 a 14 raciones a la semana, en cambio los participantes hacen un consumo de 2,2 raciones, que asimismo observaron Nazni et al. <sup>(23)</sup> y Palacín et al. <sup>(19)</sup> en sus artículos.

Según la pirámide, los lácteos que consumen los jugadores son excesivos ya que su ingesta es de 27 raciones a la semana, cuando lo recomendado son solo 14 raciones. Este resultado coincide también con los de Sánchez-Benito et al. <sup>(21)</sup>, Nazni et al. <sup>(23)</sup> y Arranz et al. <sup>(20)</sup>.

De igual manera la ingesta de huevos es elevada ya que se indica un consumo de 2 a 4 raciones a la semana mientras que en nuestros participantes es de 4,5 raciones. En este caso, Arranz et al. <sup>(20)</sup> observó en su población de estudio un consumo insuficiente. En el caso de las legumbres el consumo es escaso ya que la recomendación es una ingesta de más de 2 raciones a la semana, en cambio los jugadores consumen una mediana de 1,6 raciones a la semana; por el contrario Sánchez-Benito et al. <sup>(21)</sup> obtuvieron excesiva ingesta.

La carne es separada en dos grupos por la Fundación Dieta Mediterránea, el consumo de carne blanca que se recomienda es de 2 raciones a la semana, cuando los participantes del estudio ingieren una mediana de 9,3 raciones. En cuanto a la carne roja su consumo es de 11,1 raciones a la semana y la pirámide indica menos de 2 raciones. En este caso se ha observado un alto consumo de carne en general ya que uno de los participantes es de nacionalidad Argentina, cultura que es conocida por su elevado consumo de carnes y este podría haber alterado los resultados debido a la pequeña muestra.

En la arista de la pirámide se encuentran los dulces que recomiendan que su consumo sea de menos de 2 raciones a la semana, siendo el consumo de los jugadores de 16 raciones a la semana, muy por encima de las indicaciones. El mismo resultado fue obtenido por Palacín et al. <sup>(19)</sup> en su investigación.

En el caso de la ingesta de frutas, verduras y pescados, en nuestros jugadores el consumo era el adecuado según las recomendaciones de la pirámide alimentaria. No obstante, los estudios de Palacín et al. <sup>(19)</sup>, Nazni et al. <sup>(23)</sup>, Sánchez-Benito et al. <sup>(21)</sup> y Arranz et al. <sup>(20)</sup>, coinciden en sus resultados obteniendo una ingesta escasa de los tres tipos de alimentos mencionados.

En el grupo de deportistas estudiado se recomendaría, ante todo, reducir el consumo de carne, tanto blanca como roja, ya que su ingesta se encuentra considerablemente

por encima de los parámetros. Se podría, en cambio, promocionar el consumo de pescado ya que, aunque se ha considerado adecuado, la pirámide alimentaria especifica un consumo de 2 o más raciones a la semana, siendo justo 2,1 la mediana de los participantes.

Por otro lado, el hecho de aumentar la ingesta de pescado también eleva el consumo de lípidos, ya que, por ejemplo, el pescado azul es rico en Omega 3. También es conveniente reforzar el consumo de aceite de oliva en crudo ya que, como se ha observado, es insuficiente.

Es importante también que los deportistas tengan en cuenta su alimentación en días de competición. En el grupo estudiado, tan solo el 50% trataba de realizar cambios en su alimentación los días que tenían partido. Se recomienda que el día de competición se haga una comida rica en hidratos de carbono pero pobre en grasas, proteínas y fibra <sup>(5)</sup>. Asimismo, en la hora previa es adecuado que el alimento que se consuma sea únicamente en forma líquida ya que es más fácil y rápido de asimilar. Durante la competición se recomienda ingerir bebidas deportivas ya que contienen electrolitos que sirven para reemplazar los que se pierden por el sudor, además de ser una fuente de aporte de hidratos de carbono <sup>(5)</sup>.

La limitación más considerable de este estudio ha sido el reducido tamaño de la muestra y la escasa disponibilidad horaria de los participantes a la hora de responder el cuestionario. También ha complicado la investigación el hecho que uno de los participantes es de nacionalidad Argentina, cultura conocida por su alta ingesta de carne y que ha podido provocar desviaciones en los resultados.

La implicación de este trabajo es la concienciación de la calidad de la alimentación en jóvenes que son considerados sanos por la sociedad ya que, en realidad, el pilar básico que representa la nutrición para el deportista no se encuentra en buen estado.

Para futuras investigaciones sería interesante realizar un estudio analítico y experimental con la finalidad de conocer si un cambio en la dieta actual de los deportistas puede mejorar su rendimiento físico y una posible reducción de lesiones.

También sería conveniente investigar en el ámbito del deporte femenino, observar si hay diferencias en su alimentación con respecto al sector masculino y, de esta manera, conocer si es necesario una dieta diferente a la de los hombres deportistas.

## 1.7 Conclusiones

Se puede concluir que la dieta de los jóvenes deportistas estudiados no se adecúa a la dieta mediterránea recomendada, no obstante los resultados obtenidos no coinciden con la hipótesis planteada al inicio del estudio.

Mientras que en la hipótesis se planteaba un exceso de hidratos de carbono y una ingesta escasa de proteínas, los resultados obtenidos nos muestran una baja ingesta de hidratos, un consumo de proteínas elevado y escasez de lípidos en la dieta.

El ejercicio físico que practican los participantes es, a parte del baloncesto, la musculación; aunque solo la mitad de ellos realiza más deporte fuera de los entrenos y ninguno de los jugadores admitió tener conocimientos de nutrición.

## 1.8 Bibliografía

1. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Anuario de estadísticas deportivas 2015. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; 2015
2. García M, Llopis R. Ideal democrático y bienestar personal. Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010. 1ª edición. Madrid: Consejo Superior de Deportes; 2011.
3. Moscoso D, Martín M, Pedrajas N, Sánchez R. Sedentarismo activo. Ocio, actividad física y estilos de vida de la juventud española. Arch Med Deporte. 2013; 30 (6): 341-347.
4. García C, Albaladejo R, Villanueva R, Navarro E. Deporte de ocio en España: Epidemiología de las lesiones y sus consecuencias. Apunts Educación Física y Deportes. 2015; 1er trimestre (119): 62-70.
5. Palacios Gil-Antuñano N, Montalvo Zenarruzabeita Z, Ribas Camacho AM. Alimentación, nutrición e hidratación en el deporte. Madrid: Consejo Superior de Deportes; 2009.
6. Sánchez-Benito JL. Perfil lipídico de la dieta para mejorar la salud del corazón del deportista. Nutr. clín. diet. hosp. 2011; 31 (2): 41-47.
7. Romaguera D, Norat T, Mouw T, May AM, Bamia C, Slimani N, et al. Adherence to the Mediterranean diet is associated with lower abdominal adiposity in European men and women. J. Nutr. 2009; 139: 1728-1737.
8. TNS Opinion & Social. Sport and physical activity. Brussels: Strategy, Corporate Communication Actions and Eurobarometer; 2014.
9. Ruiz E, Del Pozo S, Curado C, Valero T, Avila JM, Belmonte S, et al. Encuesta de Nutrición de la Comunidad de Madrid. Madrid: Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid y Fundación Española de la Nutrición; 2014.

10. Portas AM, Bergua M. Documentación Gráfica para la valoración nutricional: alimentos y su cocción. 1ª edición. Lleida: LifeScan; 2012.
11. Blázquez A, Feu S. Motivación en actividad física de mantenimiento en mujeres de municipios pequeños. *Rev Int Med Cienc Act Fís Deporte*. 2012; 12 (47); 571-588.
12. Suanzes P. Running, una fiebre multimillonaria. *El Mundo*. Domingo 19 de enero del 2014; Sec. Economía.
13. Rodríguez Martín A, Martínez Nieto JM, Novalbos Ruiz JP, Ruiz Jiménez MA, Jiménez Benítez D. Ejercicio físico y hábitos alimentarios: un estudio en adolescentes de Cádiz. *Rev Esp Salud Pública*. 1999; 73 (1): 81-87.
14. Vara Robles E, Pons Grau R, Lajara Latorre F, Mónica Molina S, Parrón Lagunas L, Porrás Benjumea R. Influencia de los hábitos de la población adolescente sobre la autoimagen y el riesgo de trastorno de la conducta alimentaria. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2011; 13 (51): 387-396.
15. Miguez Bernández M, Gonzalez Carnero J, Velo Cid C, Gonzalez Tesouro P, De la Montaña Miguélez J. Composición corporal y evaluación de la dieta de jóvenes atletas de baloncesto masculino. *Rev Int Med Cient Act Fís Deporte*. 2003; 3 (10): 75-82.
16. González-Neira M, San Mauro-Martín I, García-Angulo B, Fajardo D, Garciano-Vilar E. Valoración nutricional, evaluación de la composición corporal y su relación con el rendimiento deportivo en un equipo de fútbol femenino. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2015; 19 (1): 36-48.
17. Granados AP, Del Castillo VC. Valoración nutricional y estudio alimentario de jóvenes practicantes de fitness. *Rev Andal Med Deporte*. 2009; 2 (3): 93-97.
18. Fundación Dieta Mediterránea. Pirámide de la Dieta Mediterránea: un estilo de vida actual. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; 2010.
19. Palacín Arce A. Estudio nutricional y de hábitos de vida de la población andaluza deportista [tesis doctoral]. Granada: Editorial de la Universidad de Granada; 2013.

20. Arranz Martín MV. Estudio comparativo de hábitos alimenticios entre personas deportistas y personas muy sedentarias. *Nuber Cientif.* 2013; 2 (8): 5-10.
21. Sánchez-Benito JL, Sánchez-Soriano E, Guinart-Suárez J. Evaluación de la ingesta de grasas y minerales en un grupo de ciclistas de equipos juvenil y sub-23. *Clin Invest Arterioscl.* 2007; 19 (6): 269-277.
22. Eedman KA, Tunnicliffe J, Lun VM, Reimer RA. Eating patterns and composition of meals and snacks in elite Canadian athletes. *International Journal of Sport and Exercise Metabolism.* 2013; 23: 210-219.
23. Nazni P, Vimale S. Nutrition knowledge, attitude and practice of college sportsmen. *Asian Journal of Sports Medicine.* 2010; 1 (2): 93-100.
24. Daneshvar P, Hariri M, Ghiasvand R, Askari G, Darvishi L, Iraj B, et al. Dietary behaviors and nutritional assesement of Young male Isfahni wrestlers. *Int J Prev Med.* 2013; 4(1): 48-52.
25. Waly MI, Al-Kilani H, Al-Bustafi MS. Nutritional practices of athletes in Oman: a descriptive study. *Oman Medical Journal.* 2013; 28 (5): 360-364.

## **2. ARTÍCULO**

# HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS JÓVENES JUGADORES DE BALONCESTO AMATEUR

## FEEDING HABITS OF YOUNG AMATEUR BASKETBALL PLAYERS

Aguilar Hernández, C<sup>1</sup>.; Llauradó Serra M<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Estudiante de enfermería, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España, [cris9424@gmail.com](mailto:cris9424@gmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de enfermería, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España, [mireia.laurado@urv.cat](mailto:mireia.laurado@urv.cat)

### AGRADECIMIENTOS Y FINANCIACIÓN

Agradecimiento a los jugadores que aceptaron participar en el estudio, el cual no ha sido financiado por ninguna entidad.

**Código UNESCO / UNESCO code:** 3206 Ciencias de la Nutrición / Nutritional Sciences

**Clasificación Consejo de Europa / Council of Europe classification:** 11. Medicina del deporte / Sports Medicine

**Nº de palabras resumen:** 140 palabras.

**Nº palabras manuscrito:** 4473 palabras.

### RESUMEN

El objetivo fue evaluar el aporte alimentario de un grupo de jóvenes deportistas de entre 18 y 30 años y compararlo con la dieta mediterránea recomendada mediante el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos previamente validado. Participaron 12 jugadores de baloncesto de un club de Tarragona. Todos los participantes eran de sexo masculino con una edad media de 20,5 (DE 2,5) años. Los resultados indicaron que el consumo de hidratos de carbono representaba el 56,9% del total de energía del día, las proteínas un 30,3% y los lípidos un 12,7%. También se observó que la frecuencia de consumo de la mayoría de alimentos no coincide con las recomendaciones nutricionales de la dieta mediterránea. Según éstas, en el grupo de población estudiada hay una baja ingesta de hidratos, un consumo de proteínas elevado y escasez de lípidos en la dieta.

**PALABRAS CLAVE:** Ciencias de la nutrición y del Deporte, Adulto Joven, Promoción de la Salud.

## ABSTRACT

The aim of this study is evaluate the food intake of a group of young athletes aged between 18 and 30 years and to compare the results with the Mediterranean diet recommended by the professionals using the Frequency Questionnaire Food Consumption previously validated. 12 amateur basketball players from a club in the area of Tarragona participated in the study. The results showed that 56,9% of the total energy of the day came from carbohydrates, 30,3% were protein and 12,7% were lipids. It has also been noticed that the frequency of consumption of the most of the foods does not match the nutritional recommendation of the Mediterranean diet. According to them, there is a low carbohydrate intake, high consumption of protein and lipid shortage in the diet.

**KEY WORDS:** Sports Nutritional Sciences, Young Adult, Health Promotion.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha observado un crecimiento del número de personas que practican deporte, del año 2005 al 2010 se ha pasado de un 37% de población deportista mayor de 15 años a un 42,8%. En la población masculina el 49,1% son deportistas, mientras que entre las mujeres, lo son el 31,1% <sup>(1)</sup>. Aun así, España sigue en la cola de Europa en práctica deportiva, por debajo de la media europea (48%) <sup>(3)(8)</sup>.

Cada día vemos a más gente por la calle que sale a correr o a caminar, que decide apuntarse al gimnasio... Esto es gracias a la concienciación de la salud que poco a poco se está instaurando en la sociedad, ya que un 15,2% de los deportistas refieren que su motivación es mantener o mejorar la salud <sup>(1)(2)</sup>.

Algunos especialistas apuntan que es más económico la promoción de la práctica deportiva que hacer frente a los gastos sanitarios que supone atender las enfermedades ocasionadas por el sedentarismo ya que una vida activa proporciona bienestar integral que incluye beneficios físicos y psicosociales, y se traduce en una mayor capacidad psicológica, más energía, mejor salud física, autopercepción y actitud vital <sup>(3)</sup>.

Esta tendencia también se ha visto influenciada por las corrientes culturales de la sociedad actual en la que cada vez está más valorado ser deportista que ser sedentario, a la par que la crisis económica actual ha provocado una “fiebre deportiva” por el *running*, un tipo de actividad deportiva que es más barata que otras y en la que hay un fenómeno de contagio colectivo. El aumento de esta práctica deportiva es solo un ejemplo del crecimiento de deportistas en España <sup>(12)</sup>.

Podemos ver practicar deporte en todas las edades, des del niño que sus padres apuntan a las actividades deportivas extraescolares que ofrecen los colegios hasta el anciano que sale cada día a caminar por recomendación de su

enfermera con el objetivo de mejorar su control sobre sus enfermedades crónicas.

En la población de 15 a 25 años los deportistas representan un 59,8% mientras que en la franja de edad comprendida entre los 25 y 54 años la población deportista es un 44,6%, hecho que disminuye en las personas de 55 años en adelante. Es evidente que los jóvenes representan un gran porcentaje de las personas que hacen actividad física <sup>(1) (2)</sup>.

Debido al crecimiento de la población deportista que está habiendo es imprescindible que se mantenga un buen estado de salud. Una nutrición adecuada es importante en todos los aspectos de nuestra vida pero debería ser imprescindible para el deportista ya que una dieta inadecuada puede perjudicar su rendimiento. Es su responsabilidad elegir la forma de alimentarse que sea más conveniente para su salud y para su rendimiento físico <sup>(5)</sup>.

Es muy importante en el deporte que el sistema cardiovascular esté en buen estado y para ello es esencial una dieta con buen perfil lipídico que se consigue con dietas ricas en ácidos grasos mono y poliinsaturados pero con menor cantidad de ácidos grasos saturados <sup>(6)</sup>.

La dieta mediterránea tiene un perfil de macronutrientes adecuado para el deportista además de otros compuestos antioxidantes y cardiosaludables, por eso se ha asociado a una mejor salud y mayor longevidad de la persona <sup>(6) (7)</sup>.

Según la dieta mediterránea, el consumo recomendable de hidratos de carbono sería el 60-65% del total de la energía del día ya que tienen una función fundamentalmente energética. Son el principal combustible para el músculo durante la práctica del deporte y con esta aportación se puede mantener las reservas necesarias, en forma de glucógeno, para la contracción de los músculos <sup>(5)</sup>.

Las grasas son también fundamentalmente energéticas por lo que se deben consumir entre el 20 y el 30% de las calorías totales de la dieta. Un exceso de grasas en la dieta (>35%) significa que es escasa en hidratos de carbono por lo que no se obtiene un almacenamiento adecuado de glucógeno y hay una predisposición al aumento de peso y de colesterol en sangre. Por otro lado un déficit de grasas en la dieta (<15%) se traduce en un riesgo de sufrir deficiencias en vitaminas liposolubles (A, D, E, K) y de ácidos grasos esenciales <sup>(5)</sup>.

Por último, en los macronutrientes están las proteínas que son la base de nuestra estructura orgánica y deben representar entre el 12 y el 15% del total de las calorías del día. Están constituidas por 20 aminoácidos distintos los cuales se dividen en dos grandes grupos. Por un lado están los aminoácidos no esenciales que nuestro cuerpo es capaz de producir y, por otro lado, los aminoácidos esenciales que sólo podemos recibir de los alimentos porque nuestro organismo no tiene capacidad de fabricar <sup>(5)</sup>.

Las proteínas que proceden de alimentos de origen animal como los pescados, las carnes, la leche y los huevos, se consideran de mejor calidad ya que contienen todos los aminoácidos necesarios en las proporciones adecuadas para satisfacer nuestro organismo, hecho que no ocurre con las proteínas de origen vegetal. Un exceso de proteínas puede causar una acumulación de desechos tóxicos en el organismo que puede comprometer la buena forma del deportista <sup>(5)</sup>.

Un estado nutricional óptimo, pero, no se consigue con la comida previa a la competición o siguiendo unas pautas específicas de alimentación durante uno o dos días antes de ésta; un buen estado nutritivo es el resultado de unos hábitos alimentarios correctos practicados día a día, durante un periodo largo de tiempo y siendo regular <sup>(5)</sup>.

En ese aspecto, enfermería podría tener un gran papel ya que normalmente nos centramos en las enfermedades, como curarlas o controlarlas y/o en hacer educación sanitaria para prevenirlas, pero el gran olvidado es la persona sana en la que se incluyen los deportistas ya que no se les hace un control de salud de modo sistemático.

El único caso en el que se hace un relativo control es en los deportistas de competición ya que se les realiza una revisión médica al inicio de temporada en la que no hay un abordaje de los hábitos higiénico-dietéticos y los clubs deportivos no disponen de recursos suficientes para pedir asesoramiento nutricional. Aun así, solo un 10% y 3% de los deportistas compiten en ligas locales/provinciales y nacionales respectivamente. Además, el 75% de los deportistas realizan actividad física por su cuenta, al margen de cualquier club deportivo, por lo que hay un gran porcentaje que no tiene ningún tipo de control médico <sup>(4)</sup>.

Este control sanitario es importante ya que hay estudios que demuestran una presencia notoria de conductas alimentarias alteradas que conducen a la anorexia y/o bulimia nerviosa entre los jóvenes deportistas y que se podrían prevenir con una correcta educación sanitaria respecto a su alimentación <sup>(13)(14)</sup>. Por otro lado, los deportistas padecen frecuentemente anemia ferropénica produciendo un menor rendimiento físico. Se produce con frecuencia en deportes de equipo como el fútbol o el baloncesto, que se encuentran entre los deportes más practicados. El estudio de Urdampileta indica que la educación sanitaria es básica e imprescindible para la prevención de la aparición de este tipo de anemia, así como la valoración de los depósitos de hierro cada 2 o 3 meses con el fin de diagnosticar su estado y así elegir la intervención dietético-nutricional o farmacológica que sea adecuada <sup>(15)</sup>.

Debido a la importancia de una nutrición adecuada en los deportistas, tal como se ha argumentado, el objetivo de este estudio se centró en conocer cómo se alimentaban los deportistas amateurs de un club de baloncesto de la provincia de Tarragona y compararlo con las recomendaciones de la dieta mediterránea.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### *Diseño del estudio*

Para la realización de este trabajo se ha llevado a cabo un estudio observacional, descriptivo y transversal. Este estudio se ha realizado en un club de baloncesto de la provincia de Tarragona.

### *Criterios de inclusión y exclusión*

Los criterios de inclusión para este estudio han sido los siguientes:

- Edad comprendida entre 18 y 30 años
- Asistir habitualmente a los tres entrenos planteados de la semana
- Asistir habitualmente a los partidos del fin de semana
- No padecer enfermedades que requieran una dieta especial, como por ejemplo Diabetes Mellitus
- Que acepten participar en el estudio

Los criterios de exclusión fueron:

- Presencia de barrera idiomática
- Que no quieran participar en el estudio

### *Sujetos de estudio*

Se ha utilizado un muestreo no probabilístico por conveniencia para seleccionar a la población, que se constituye de los jugadores de los dos equipos sénior (A y B) de un club de baloncesto de la provincia de Tarragona, con los que se ha contactado a través del entrenador de ambos equipos, al que se ha pedido permiso para hacer el estudio. El equipo sénior A consta de un total de 11 jugadores y el sénior B lo constituyen 13.

### *Procedimientos y variables del estudio*

Se contactó con el entrenador del centro de estudio y, una vez se obtuvo su consentimiento, se contactó con los posibles sujetos de estudio.

Se recogieron variables sociodemográficas (edad, sexo, situación familiar, nivel de estudios, Índice de masa corporal [IMC]) y se administró el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) que estudia la cantidad y la frecuencia habitual de consumo de alimentos durante los últimos seis meses y que fue extraído de la encuesta de nutrición de la Comunidad de Madrid del año 2014 <sup>(9)</sup>.

El cuestionario se divide en 161 alimentos distribuidos en 14 grandes grupos. En él se indican las veces al día, a la semana y/o al mes que se consume el alimento,

el tamaño de la ración, cuántas unidades se consumen y, como información complementaria, cómo ha sido la elaboración del alimento.

Para la determinación del tamaño de la ración, que se divide en pequeño, mediano y grande o bol, taza y tazón, se utilizó una guía de documentación gráfica para la valoración de la nutrición, extraída de la bibliografía disponible de la asignatura de “Principis de Nutrició a Infermeria” de la Universitat Rovira i Virgili <sup>(10)</sup>.

La realización del cuestionario se llevó a cabo durante los meses de diciembre y enero del 2015 y 2016 respectivamente. Se realizó mediante encuestas cumplimentadas por la investigadora y de modo presencial con los participantes en una sala habilitada del pabellón municipal de la localidad a la que pertenece el club deportivo, las cuales tuvieron una duración de 30 minutos aproximadamente.

### *Aspectos éticos*

El entrenador de los jugadores de ambos equipos dio su consentimiento por escrito de para poder realizar el estudio en el club deportivo. Posteriormente, todos los jugadores debieron otorgar su consentimiento verbal para poder participar. Con los datos obtenidos se ha respetado en todo momento la confidencialidad y previamente se informó a los participantes que los cuestionarios eran anónimos.

### *Análisis estadístico*

Después de la realización de cuestionarios se creó una base de datos con el programa informático IBM SPSS Statistics versión 20 para Windows con el cual también se llevó a cabo el análisis estadístico.

Las variables cualitativas se describieron con frecuencias absolutas (n) y relativas (%). Para conocer cómo describir las variables cuantitativas continuas se evaluó la distribución de las mismas mediante la prueba Shapiro Wilk por ser una muestra pequeña. En caso de tener una distribución normal se describieron mediante la media y la desviación estándar (DE) y, en caso de no ser normales, mediante la mediana y los percentiles 25 y 75 (p<sub>25</sub>-p<sub>75</sub>).

El consumo de los alimentos se ha analizado mediante frecuencias semanales con el fin hacer más homogénea la muestra obtenida.

## **RESULTADOS**

### ***Descripción de la muestra***

Se contactó con un total de 24 jugadores de los dos equipos y se obtuvo respuesta de 12 de ellos, siendo la participación de un 50%. El 100% fueron

hombres con una edad media de 20,5 (DE 2,5) años. El resto de variables sociodemográficas se describen en la tabla 1.

| <b>EDAD [MEDIA (DE)]</b>  | 20,5 (2,5)            |            |      |
|---------------------------|-----------------------|------------|------|
|                           | Frecuencia            | Porcentaje |      |
| <b>GÉNERO</b>             | Hombre                | 12         | 100  |
|                           | Mujer                 | 0          | 0    |
| <b>SITUACIÓN FAMILIAR</b> | Vive con los padres   | 11         | 91,7 |
|                           | Comparte piso         | 1          | 8,3  |
| <b>NIVEL DE ESTUDIOS</b>  | ESO                   | 1          | 8,3  |
|                           | Bachillerato          | 5          | 41,7 |
|                           | FP                    | 4          | 33,3 |
|                           | Carrera universitaria | 2          | 16,7 |
| <b>IMC [MEDIA (DE)]</b>   | 24,3 (1,9)            |            |      |

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas de los participantes

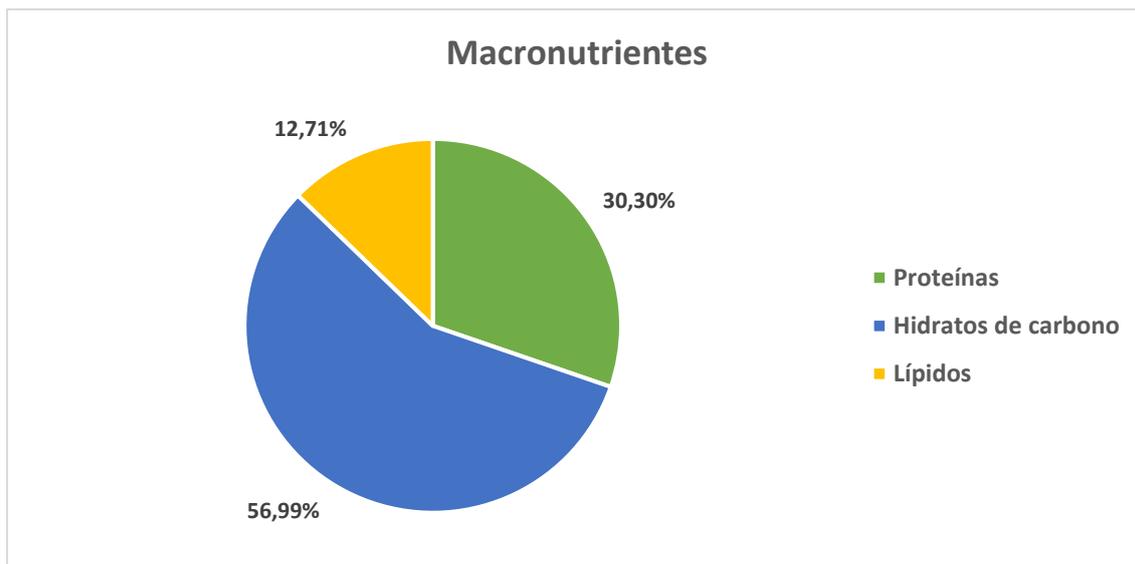
El 50% (n=6) de la muestra afirmó hacer ejercicio a parte de los entrenos de baloncesto, siendo la media 3,8 (DE 2,3) horas a la semana; 4 de ellos (66,7%) hacen musculación, 1 (16,7%) sale a correr y 1 (16,7%) hace ambos ejercicios, carrera y musculación.

En cuanto a tener algún conocimiento de nutrición, 8 (66,7%) no tenían y 4 (33,3%) afirmaban tener nociones básicas.

El 50% (n=6) dijo hacer cambios en la alimentación en los días de partido o de más intensidad física. Los cambios de 4 (66,7%) de ellos consistían en aumentar la ingesta de hidratos de carbono y 2 (33,3%), aparte de aumentar los hidratos de carbono, también consumían más proteínas.

### **Frecuencia de consumo de los alimentos**

En la figura 1 se pueden ver la distribución de consumo de los grandes grupos alimentarios.



**Figura 1.** Porcentajes de consumo de los macronutrientes

### **Hidratos de carbono**

El consumo general de hidratos de carbono era de mediana 154,8 (95,4-230,6) raciones a la semana, siendo las patatas el alimento más consumido de toda la categoría.

#### *Cereales y derivados*

La mediana de cereales a la semana era de 75 (39-98,7) raciones. Los alimentos más consumidos en esta categoría fueron el arroz y la pasta, que se elaboraban sobretodo en guisado y el tamaño de las raciones era grande. Los alimentos menos ingeridos de los cereales fueron el pan de molde integral y los churros.

#### *Verduras y hortalizas*

La mediana de raciones a la semana de verduras y hortalizas era de 31,5 (12,4-46). Las patatas fue el alimento que más ingerían, en tamaño mediano la mayoría y el método de elaboración que más utilizaban era hervido y frito. En general las verduras las elaboraban hervidas y las raciones eran de tamaño mediano.

#### *Frutas y conservas de frutas*

La mediana de consumo de frutas era de 29,7 (19,6-52,1) raciones a la semana. El plátano fue la fruta más ingerida por los jugadores y el tamaño mayoritariamente era pequeño. Por otro lado, el higo era la fruta que menos consumían y se observó poca ingesta de frutas en conserva.

### *Azúcares*

La mediana de consumo de azúcares fue de 14 (0-24,5) raciones a la semana. El único alimento ingerido de esta categoría era el azúcar, cuyas raciones solían ser en cucharas pequeñas colmadas.

### **Proteínas**

La mediana de consumo de proteínas, en general, era 76,8 (45,4-103,4) raciones a la semana, siendo la leche la proteína de la que más se alimentaban.

### *Carnes y productos cárnicos*

La mediana de raciones a la semana de carnes era de 29,3 (26,5-42,6). El lomo de cerdo fue el producto cárnico más consumido, en una ración mediana y, en la mayoría de casos, elaborado a la plancha, cómo se observó en el resto de productos cárnicos. Los alimentos menos ingeridos fueron las vísceras (hígado, riñones...) y la morcilla.

### *Leche y derivados*

Las raciones a la semana de leche y sus derivados eran de mediana 27 (7,7-37,5). En cuanto a la leche en general, los jugadores solo consumían leche semi-desnatada, que era el producto láctico más ingerido. Los yogures que más consumían fueron los enteros. El consumo de queso no era elevado y las raciones solían ser de tamaño pequeño.

### *Huevos*

La mediana de raciones de huevo consumidas era de 4,5 (2,2-6) a la semana. Solía ser un huevo de tamaño mediano y la elaboración mayormente era frita.

### *Frutos secos*

La mediana de raciones de frutos secos a la semana era de 2,2 (0,1-10). El alimento más consumido fue la almendra y el que menos, la castaña. En todos los frutos secos el tamaño de la ración era pequeño.

### *Leguminosas*

La mediana de consumo de legumbres era de 1,6 (1-3,7) raciones a la semana. El alimento que menos ingerían fueron las judías blancas y, en cambio, el más consumido eran las lentejas. Todas las legumbres las elaboraban en guisos y la mayoría de ocasiones el tamaño de la ración era un plato grande.

## *Pescados*

En general la mediana de consumo de pescado era de 2,1 (1,1-4,4) raciones a la semana. Especificando, la mediana de raciones a la semana de pescado azul fue de 1,1 (0,6-2,6) mientras que la de pescado blanco era de mediana 1 (0,1-1,5). El pescado azul más consumido fue el salmón y el blanco era la merluza.

## *Conservas/semiconservas*

El consumo de raciones a la semana de conservas era de mediana 1,6 (1-4,3). La conserva más ingerida fue el atún en lata.

## *Moluscos, cefalópodos y crustáceos*

La mediana de raciones a la semana era de 0,1 (0-3,1). El alimento más consumido de esta categoría fue el calamar, siendo un tamaño mediano y la elaboración frita, mayoritariamente.

## **Lípidos**

### *Aceites y grasas*

La mediana de raciones de aceites y grasas consumidas a la semana era de 7 (2,5-14). El aceite de oliva fue el alimento más ingerido de la categoría y el tamaño de las raciones solía ser de cucharas grandes rasas. No consumían otros tipos de aceites como de maíz o de soja. Se observó que había más ingesta de margarina que de mantequilla.

### **Varios**

La pizza fue el alimento más consumido de esta categoría, la mediana de raciones a la semana eran de 8 (4,5-8). La ingesta de cacao y chocolate era de mediana 0,2 (0-6,5) raciones a la semana, mientras que las chocolatinas y bombones fueron de mediana 10 (0-16) raciones. En cuanto a patatas fritas y otros snacks la mediana de raciones a la semana era de 2 (1-2,7).

## **Hidratación**

### *Bebidas no alcohólicas*

La mediana de raciones a la semana de bebidas que no contienen alcohol era de 94 (62,7-127,3), siendo el agua la bebida más consumida. El consumo de refrescos en la muestra era de mediana 3 (2-7) a la semana.

## *Bebidas alcohólicas*

La mediana de consumo de bebidas alcohólicas era de 4,2 (1,4-9,7) raciones a la semana. La bebida de esta categoría que más ingerían fue la cerveza.

## **DISCUSIÓN**

Tal como se ha descrito en el marco teórico, los deportistas deben tener un perfil de macronutrientes adecuado, ya que así tienen mejor salud y rendimiento físico<sup>(6) (7)</sup>. Se recomienda que los hidratos de carbono representen un 60-65% del total de la energía del día, en el grupo estudiado este porcentaje es del 56,9%, ligeramente por debajo de la recomendación.

El porcentaje de proteínas que se recomienda es del 12-15% mientras que los participantes consumen un 30,3% del total de calorías. Por último, los lípidos deben representar un 20-30% de las calorías totales del día y en nuestro grupo son solo el 12,7%.

Diversos autores en sus artículos han concluido, al igual que en nuestro estudio, que el consumo de hidratos de carbono se encuentra disminuido, tanto como que la ingesta de proteínas se encuentra elevada, en mayor o menor proporción según la población<sup>(15) (16) (17) (21)</sup>.

Esta ingesta de hidratos de carbono escasa puede llegar a comportar bajas reservas de glucógeno y producir situaciones de hipoglucemia durante el ejercicio. Por otro lado, el exceso de proteínas puede causar la acumulación de desechos tóxicos que comprometerán el rendimiento del deportista.

En cuanto a los lípidos, por otro lado, se han encontrado resultados dispares. Mientras que en nuestro grupo de estudio el consumo de grasas es reducido, Granados et al.<sup>(17)</sup> observaron que en su población la ingesta era adecuada y, en cambio, en los estudios de Miguez et al.<sup>(15)</sup>, Gonzalez-Neira et al.<sup>(16)</sup> y Sánchez-Benito et al.<sup>(21)</sup> el consumo era ligeramente por encima de lo recomendado.

La ingesta disminuida de lípidos que se ha observado en los participantes del estudio puede causar un déficit de vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales, que solo se consiguen a través de la alimentación.

Erdman et al., en su estudio realizado en Canadá, obtuvieron que, aunque también los hidratos de carbono eran escasos y así mismo se encontraba el consumo de proteínas, los lípidos eran excesivos<sup>(22)</sup>.

En cambio, Daneshvar et al.<sup>(24)</sup> y Waly et al.<sup>(25)</sup> en sus estudios realizados en Irán y Oman respectivamente, concordaban en que el consumo de hidratos de carbono se encontraba considerablemente elevado, al igual que las proteínas y, sin embargo, la ingesta de lípidos era escasa.

Siendo más específicos, la pirámide nutricional de la Fundación Dieta Mediterránea dicta una serie de recomendaciones del consumo de los alimentos, que se han comparado con los resultados obtenidos <sup>(18)</sup>.

Las recomendaciones de la pirámide indican que el consumo de cereales debe ser de 21 a 42 raciones a la semana, mientras que los participantes del estudio consumen 75 raciones, lo que indica una ingesta excesiva. Sánchez-Benito et al. <sup>(21)</sup> obtuvieron el mismo resultado, en cambio los estudios de Palacín et al. <sup>(19)</sup> y Nazni et al. <sup>(23)</sup> observaron que su consumo de cereales era insuficiente.

Por otro lado, el consumo de aceite de oliva en nuestro grupo es escaso ya que se encuentra en 6,2 raciones a la semana cuando la Fundación Dieta Mediterránea recomienda de 21 a 42 raciones. Esta situación ocurre también en el caso de los frutos secos, se indica la ingesta de 7 a 14 raciones a la semana, en cambio los participantes hacen un consumo de 2,2 raciones, que asimismo observaron Nazni et al. <sup>(23)</sup> y Palacín et al. <sup>(19)</sup> en sus artículos.

Según la pirámide, los lácteos que consumen los jugadores son excesivos ya que su ingesta es de 27 raciones a la semana, cuando lo recomendado son solo 14 raciones. Este resultado coincide también con los de Sánchez-Benito et al. <sup>(21)</sup>, Nazni et al. <sup>(23)</sup> y Arranz et al. <sup>(20)</sup>.

De igual manera la ingesta de huevos es elevada ya que se indica un consumo de 2 a 4 raciones a la semana mientras que en nuestros participantes es de 4,5 raciones. En este caso, Arranz et al. <sup>(20)</sup> observó en su población de estudio un consumo insuficiente.

En el caso de las legumbres el consumo es escaso ya que la recomendación es una ingesta de más de 2 raciones a la semana, en cambio los jugadores consumen una mediana de 1,6 raciones a la semana; por el contrario Sánchez-Benito et al. <sup>(21)</sup> obtuvieron excesiva ingesta.

La carne es separada en dos grupos por la Fundación Dieta Mediterránea, el consumo de carne blanca que se recomienda es de 2 raciones a la semana, cuando los participantes del estudio ingieren una mediana de 9,3 raciones. En cuanto a la carne roja su consumo es de 11,1 raciones a la semana y la pirámide indica menos de 2 raciones. En este caso se ha observado un alto consumo de carne en general ya que uno de los participantes es de nacionalidad Argentina, cultura que es conocida por su elevado consumo de carnes y este podría haber alterado los resultados debido a la pequeña muestra.

En la arista de la pirámide se encuentran los dulces que recomiendan que su consumo sea de menos de 2 raciones a la semana, siendo la ingesta de los jugadores de 16 raciones a la semana, muy por encima de las indicaciones. El mismo resultado fue obtenido por Palacín et al. <sup>(19)</sup> en su investigación.

En el caso de la ingesta de frutas, verduras y pescados, en nuestros jugadores el consumo era el adecuado según las recomendaciones de la pirámide alimentaria. No obstante, los estudios de Palacín et al. <sup>(19)</sup>, Nazni et al. <sup>(23)</sup>, Sánchez-Benito et al. <sup>(21)</sup> y Arranz et al. <sup>(20)</sup>, coinciden en sus resultados obteniendo una ingesta escasa de los tres tipos de alimentos mencionados.

En el grupo de deportistas estudiado se recomendaría, ante todo, reducir el consumo de carne, tanto blanca como roja, ya que su ingesta se encuentra considerablemente por encima de los parámetros. Se podría, en cambio, promocionar el consumo de pescado ya que, aunque se ha considerado adecuado, la pirámide alimentaria especifica un consumo de 2 o más raciones a la semana, siendo justo 2,1 la mediana de los participantes.

Por otro lado, el hecho de aumentar la ingesta de pescado también eleva el consumo de lípidos, ya que, por ejemplo, el pescado azul es rico en Omega 3. También es conveniente reforzar el consumo de aceite de oliva en crudo ya que, como se ha observado, es insuficiente.

Es importante también que los deportistas tengan en cuenta su alimentación en días de competición. En el grupo estudiado, tan solo el 50% trataba de realizar cambios en su alimentación los días que tenían partido. Se recomienda que el día de competición se haga una comida rica en hidratos de carbono pero pobre en grasas, proteínas y fibra <sup>(5)</sup>.

Asimismo, en la hora previa es adecuado que el alimento que se consuma sea únicamente en forma líquida ya que es más fácil y rápido de asimilar. Durante la competición se recomienda ingerir bebidas deportivas ya que contienen electrolitos que sirven para reemplazar los que se pierden por el sudor, además de ser una fuente de aporte de hidratos de carbono <sup>(5)</sup>.

La limitación más considerable de este estudio ha sido el reducido tamaño de la muestra y la escasa disponibilidad horaria de los participantes a la hora de responder el cuestionario. También ha complicado la investigación el hecho que uno de los participantes es de nacionalidad Argentina, cultura conocida por su alta ingesta de carne y que ha podido provocar desviaciones en los resultados.

La implicación de este trabajo es la concienciación de la calidad de la alimentación en jóvenes que son considerados sanos por la sociedad ya que, en realidad, el pilar básico que representa la nutrición para el deportista no se encuentra en buen estado.

Para futuras investigaciones sería interesante realizar un estudio analítico y experimental con la finalidad de conocer si un cambio en la dieta actual de los deportistas puede mejorar su rendimiento físico y una posible reducción de lesiones.

También sería conveniente investigar en el ámbito del deporte femenino, observar si hay diferencias en su alimentación con respecto al sector masculino y, de esta manera, conocer si es necesario una dieta diferente a la de los hombres deportistas.

## **CONCLUSIONES**

Se puede concluir que la dieta de los jóvenes deportistas estudiados no se adecúa a la dieta mediterránea recomendada, no obstante los resultados obtenidos no coinciden con la hipótesis planteada al inicio del estudio.

Los resultados obtenidos nos muestran una baja ingesta de hidratos, un consumo de proteínas elevado y escasez de lípidos en la dieta.

El ejercicio físico que practican los participantes es, a parte del baloncesto, la musculación; aunque solo la mitad de ellos realiza más deporte fuera de los entrenos y ninguno de los jugadores admitió tener conocimientos de nutrición.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Anuario de estadísticas deportivas 2015. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; 2015
2. García M, Llopis R. Ideal democrático y bienestar personal. Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010. 1ª edición. Madrid: Consejo Superior de Deportes; 2011.
3. Moscoso D, Martín M, Pedrajas N, Sánchez R. Sedentarismo activo. Ocio, actividad física y estilos de vida de la juventud española. Arch Med Deporte. 2013; 30 (6): 341-347.
4. García C, Albaladejo R, Villanueva R, Navarro E. Deporte de ocio en España: Epidemiología de las lesiones y sus consecuencias. Apuntes Educación Física y Deportes. 2015; 1er trimestre (119): 62-70.
5. Palacios Gil-Antuñano N, Montalvo Zenarruzabeita Z, Ribas Camacho AM. Alimentación, nutrición e hidratación en el deporte. Madrid: Consejo Superior de Deportes; 2009.
6. Sánchez-Benito JL. Perfil lipídico de la dieta para mejorar la salud del corazón del deportista. Nutr. clín. diet. hosp. 2011; 31 (2): 41-47.
7. Romaguera D, Norat T, Mouw T, May AM, Bamia C, Slimani N, et al. Adherence to the Mediterranean diet is associated with lower abdominal adiposity in European men and women. J. Nutr. 2009; 139: 1728-1737.
8. TNS Opinion & Social. Sport and physical activity. Brussels: Strategy, Corporate Communication Actions and Eurobarometer; 2014.
9. Ruiz E, Del Pozo S, Curado C, Valero T, Avila JM, Belmonte S, et al. Encuesta de Nutrición de la Comunidad de Madrid. Madrid: Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid y Fundación Española de la Nutrición; 2014.
10. Portas AM, Bergua M. Documentación Gráfica para la valoración nutricional: alimentos y su cocción. 1ª edición. Lleida: LifeScan; 2012.

11. Blázquez A, Feu S. Motivación en actividad física de mantenimiento en mujeres de municipios pequeños. *Rev Int Med Cienc Act Fís Deporte*. 2012; 12 (47); 571-588.
12. Suanzes P. Running, una fiebre multimillonaria. *El Mundo*. Domingo 19 de enero del 2014; Sec. Economía.
13. Rodríguez Martín A, Martínez Nieto JM, Novalbos Ruiz JP, Ruiz Jiménez MA, Jiménez Benítez D. Ejercicio físico y hábitos alimentarios: un estudio en adolescentes de Cádiz. *Rev Esp Salud Pública*. 1999; 73 (1): 81-87.
14. Vara Robles E, Pons Grau R, Lajara Latorre F, Mónica Molina S, Parrón Lagunas L, Porrás Benjumea R. Influencia de los hábitos de la población adolescente sobre la autoimagen y el riesgo de trastorno de la conducta alimentaria. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2011; 13 (51): 387-396.
15. Miguez Bernández M, Gonzalez Carnero J, Velo Cid C, Gonzalez Tesouro P, De la Montaña Miguélez J. Composición corporal y evaluación de la dieta de jóvenes atletas de baloncesto masculino. *Rev Int Med Cient Act Fís Deporte*. 2003; 3 (10): 75-82.
16. González-Neira M, San Mauro-Martín I, García-Angulo B, Fajardo D, Garciano-Vilar E. Valoración nutricional, evaluación de la composición corporal y su relación con el rendimiento deportivo en un equipo de fútbol femenino. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2015; 19 (1): 36-48.
17. Granados AP, Del Castillo VC. Valoración nutricional y estudio alimentario de jóvenes practicantes de fitness. *Rev Andal Med Deporte*. 2009; 2 (3): 93-97.
18. Fundación Dieta Mediterránea. Pirámide de la Dieta Mediterránea: un estilo de vida actual. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; 2010.
19. Palacín Arce A. Estudio nutricional y de hábitos de vida de la población andaluza deportista [tesis doctoral]. Granada: Editorial de la Universidad de Granada; 2013.
20. Arranz Martín MV. Estudio comparativo de hábitos alimenticios entre personas deportistas y personas muy sedentarias. *Nuber Cientif*. 2013; 2 (8): 5-10.
21. Sánchez-Benito JL, Sánchez-Soriano E, Guinart-Suárez J. Evaluación de la ingesta de grasas y minerales en un grupo de ciclistas de equipos juvenil y sub-23. *Clin Invest Arterioscl*. 2007; 19 (6): 269-277.
22. Eedman KA, Tunnicliffe J, Lun VM, Reimer RA. Eating patterns and composition of meals and snacks in elite Canadian athletes. *International Journal of Sport and Exercise Metabolism*. 2013; 23: 210-219.
23. Nazni P, Vimale S. Nutrition knowledge, attitude and practice of college sportsmen. *Asian Journal of Sports Medicine*. 2010; 1 (2): 93-100.
24. Daneshvar P, Hariri M, Ghiasvand R, Askari G, Darvishi L, Iraj B, et al. Dietary behaviors and nutritional assesement of Young male Isfahni wrestlers. *Int J Prev Med*. 2013; 4(1): 48-52.
25. Waly MI, Al-Kilani H, Al-Bustafi MS. Nutritional practices of athletes in Oman: a descriptive study. *Oman Medical Journal*. 2013; 28 (5): 360-364.

## **3. ANEXOS**

## Anexo 1: Consentimiento del entrenador del centro participante

Yo, Vicente Núñez Molina, como entrenador de los dos equipos sénior A y sénior B del club del cual formo parte, doy mi consentimiento conforme los jugadores de ambos equipos participen en el estudio titulado "Hábitos alimentarios de los jóvenes jugadores de baloncesto amateur" en el periodo comprendido de octubre de 2015 a mayo de 2016.

Se ha informado, a mí mismo y a los jugadores, que la participación será voluntaria y dicho estudio no interferirá en las sesiones de entrenamiento de los respectivos equipos.



Vicente Núñez Molina

Torredembarra, 3 de noviembre de 2015.

## Anexo 2: Cuestionario

### Variables sociodemográficas

---

1. Edad: ..... años
  
2. Sexo:
  1. Hombre
  2. Mujer
  
3. Situación familiar:
  1. Vive con sus padres
  2. Solo
  3. Comparte piso
  4. Tiene familia propia
  
4. Nivel de estudios:
  1. ESO
  2. Bachillerato
  3. FP
  4. Carrera universitaria
  
5. Peso: .....kg                      Altura: ..... cm
  
6. ¿Hace ejercicio físico a parte del baloncesto?
  1. No
  2. Si

¿Cuál? .....                      Horas al día.....                      Días a la semana.....
  
7. ¿Tiene conocimientos de nutrición?
  1. No
  2. Si
  
8. ¿Cambia la alimentación en días de partido y/o días de más intensidad física?
  1. No
  2. Sí 
    1. Más hidratos de carbono
    2. Más proteínas
    3. Más grasas
    4. Más fibra
    5. Otras (especificar) \_\_\_\_\_

## Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)

Leyenda:

*P = pequeño*

*V = bol*

*M = mediano*

*PR = cuchara pequeña rasa*

*G = grande*

*PC = cuchara pequeña colmada*

*T = taza*

*SR = cuchara grande rasa*

*TZ = tazón*

*SC = cuchara grande colmada*

*Unidades: unidades consumidas en una comida*

*Información complementaria: modo de cocinado del alimento*

- *Frito*
- *A la plancha*
- *Al horno*
- *Al vapor*
- *Hervido*

| Alimento   |                | Veces/<br>día | Veces/<br>semana | Veces/<br>mes | Tamaño de la ración |   |       | Unidades | Información<br>complementaria |
|--|----------------|---------------|------------------|---------------|---------------------|---|-------|----------|-------------------------------|
| <b>D.1. Cereales y derivados</b>                         |                |               |                  |               |                     |   |       |          |                               |
| <b>Arroz (plato)</b>                                     |                |               |                  |               | P                   | M | G     |          |                               |
| <b>Pan (rebanadas)</b>                                   | Blanco         |               |                  |               | P                   | M | G     |          |                               |
|  | Integral       |               |                  |               | P                   | M | G     |          |                               |
|  | Molde blanco   |               |                  |               | P                   | M | G     |          |                               |
|  | Molde integral |               |                  |               | P                   | M | G     |          |                               |
| <b>Bollería (unidad)</b>                                 |                |               |                  |               | P                   | M | G     |          |                               |
| <b>Churros/porras (unidad media)</b>                     |                |               |                  |               |                     |   |       |          |                               |
| <b>Galletas (unidad)</b>                                 |                |               |                  |               | P                   | M | G     |          |                               |
| <b>Cereales de desayuno</b>                              |                |               |                  |               | ½ lleno             |   | lleno |          |                               |
| <b>Pasta (plato)</b> (fideos, espaguetis, macarrones...) |                |               |                  |               | P                   | M | G     |          |                               |
| <b>D.2. Leche y derivados</b>                            |                |               |                  |               |                     |   |       |          |                               |
| <b>Leche de vaca</b>                                     | Entera         |               |                  |               | V                   | T | TZ    |          |                               |
|  | Semi-desnatada |               |                  |               | V                   | T | TZ    |          |                               |
|  | Desnatada      |               |                  |               | V                   | T | TZ    |          |                               |
|  | Enriquecida    |               |                  |               | V                   | T | TZ    |          |                               |
| <b>Natillas y flan (unidad)</b>                          |                |               |                  |               |                     |   |       |          |                               |
| <b>Cuajada, requesón (unidades)</b>                      |                |               |                  |               |                     |   |       |          |                               |

| Alimento  |   | Veces/<br>día | Veces/<br>semana | Veces/<br>mes | Tamaño de la ración |    |    |    | Unidades | Información<br>complementari<br>a |
|---|---|---------------|------------------|---------------|---------------------|----|----|----|----------|-----------------------------------|
| Yogures fermentados con bifidus, lactobacilus, etc (unidad) |   |               |                  |               |                     |    |    |    |          |                                   |
| Yogur (unidad)  | Entero  |               |                  |               |                     |    |    |    |          |                                   |
|   | Desnatado                                       |               |                  |               |                     |    |    |    |          |                                   |
|   | Enriquecido                                     |               |                  |               |                     |    |    |    |          |                                   |
| Quesos (plato)  | Manchego curado                                 |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Manchego semicurado, Gruyer, emmental           |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Queso fresco                                    |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Queso de untar, cremoso o en porciones          |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Queso azul                                      |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Sàndwich  |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
| <b>D.3. Azúcares</b>  |   |               |                  |               |                     |    |    |    |          |                                   |
| Azúcares<br>(cucharadas)                                    | Azúcar  |               |                  |               | PR                  | PC | SR | SC |          |                                   |
|   | Miel  |               |                  |               | P                   |    | S  |    |          |                                   |
|   | Edulcorantes artificiales (unidades/día)        |               |                  |               |                     |    |    |    |          |                                   |
| <b>D.4. Aceites y grasas</b>                                |   |               |                  |               |                     |    |    |    |          |                                   |
| Aceite<br>(cucharada)                                       | Oliva   |               |                  |               | PR                  |    | SR |    |          |                                   |
|   | Girasol   |               |                  |               | PR                  |    | SR |    |          |                                   |
|   | Otros (maíz, soja)                              |               |                  |               | PR                  |    | SR |    |          |                                   |
| Mantequilla (porción cafetería)                             |   |               |                  |               |                     |    |    |    |          |                                   |
| Margarina (porción cafetería)                               |   |               |                  |               |                     |    |    |    |          |                                   |
| <b>D.5. Verduras y hortalizas</b>                           |   |               |                  |               |                     |    |    |    |          |                                   |
| Verduras y<br>hortalizas                                    | Patatas (unidad)                                |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Acelgas (plato)                                 |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Ajo (dientes)                                   |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Alcachofa(unidad)                               |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Cebolla,cebolleta, puerro (unidad)              |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Coles, coliflor, brócoli, repollo (plato)       |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Calabaza, calabacín, berenjena y pepino (plato) |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Espàrrago (unidad)                              |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |
|   | Espinacas (plato)                               |               |                  |               | P                   | M  | G  |    |          |                                   |

| Alimento                              |  | Veces/<br>día | Veces/<br>semana | Veces/<br>mes | Tamaño de la ración |   |   | Unidades | Información<br>complementaria |
|---------------------------------------|--|---------------|------------------|---------------|---------------------|---|---|----------|-------------------------------|
| <b>Verduras y hortalizas</b>          | Grelos y nabizas (plato)                               |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Guisantes verdes (plato)                               |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Judías verdes (plato)                                  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Lechuga, escarola, endibias, canónigos (plato)         |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Pimiento (unidad)                                      |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Tomates (unidad)                                       |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Champiñones y setas (plato)                            |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Zanahorias (unidad)                                    |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>D.6. Leguminosas</b>               |  |               |                  |               |                     |   |   |          |                               |
| <b>Garbanzos (plato)</b>              |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Judías blancas, pintas (plato)</b> |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Lentejas (plato)</b>               |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>D.7. Frutas</b>                    |  |               |                  |               |                     |   |   |          |                               |
| <b>Frutas</b>                         | Cerezas, guindas y ciruelas (plato)                    |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Cítricos (unidad). Mandarina, naranja, pomelo y limón  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Fambuesa, fresa, fresón (plato)                        |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Hígos y brevas (unidad)                                |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Kiwi (unidad)  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Manzana (unidad)                                       |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Melocotón, albaricoque y nectarina/ peladillo (unidad) |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Melón y sandía (raja)                                  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Pera (unidad)  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Plátanos (unidad)                                      |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Piña natural (rodaja)                                  |               |                  |               |                     |   |   |          |                               |
|                                       | Uvas (plato)   |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Aceitunas (unidad)                                     |               |                  |               |                     |   |   |          |                               |
| <b>Frutos secos</b>                   | Almendras y avellanas (plato)                          |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|                                       | Pistachos (plato)                                      |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |

| Alimento                                |   | Veces/<br>día | Veces/<br>semana | Veces/<br>mes | Tamaño de la ración |   |        | Unidades | Información<br>complementaria |
|---|---|---------------|------------------|---------------|---------------------|---|--------|----------|-------------------------------|
| Frutos secos                            | Cacahuets (plato)                                   |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Nueces con cáscara (plato)                          |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Castañas (unidad)                                   |               |                  |               |                     |   |        |          |                               |
| Conservas de<br>frutas                  | Melocotón y piña en<br>almíbar (plata)              |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Membrillo y pastas de<br>frutas (plato medio lleno) |               |                  |               |                     |   |        |          |                               |
|   | Mermelada<br>(porción cafetería)                    |               |                  |               |                     |   |        |          |                               |
| <b>D.8. Huevos</b>                      |   |               |                  |               |                     |   |        |          |                               |
| Huevos (unidad)                         |   |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
| <b>D.9. Carnes y productos cárnicos</b> |   |               |                  |               |                     |   |        |          |                               |
| Cerdo (plato)                           | Magro-lomo  |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Semigrasa-filetes                                   |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Chuletas  |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
| Tocino, panceta y bacon (unidad)        |   |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
| Cordero, cabrito y conejo (plato)       |   |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
| Vacuno (plato)                          | Magro-solomillo                                     |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Semigrasa-filetes                                   |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Chuletas  |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
| Pollo, gallina y<br>pavo (plato)        | Fieletes  |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Entero  |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
| Hamburguesas (plato)                    |   |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
| Embutidos y otros<br>derivados cárnicos | Callos o tripas (plato)                             |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Vísceras (riñones, hígado)<br>(plato)               |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Chorizo (rodaja)                                    |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Foie-gras y patés (para<br>rebanada)                |               |                  |               |                     |   |        |          |                               |
|   | Lacón (plato)                                       |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Paletilla, jamón cocido<br>(loncha)                 |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Jamón serrano (loncha)                              |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Lomo embuchado<br>(loncha)                          |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Morcilla  |               |                  |               | R mediana           |   | Unidad |          |                               |
|   | Salchichas frescas y<br>Frankfurt (unidad)          |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
| <b>D.10. Pescados</b>                   |   |               |                  |               |                     |   |        |          |                               |
| Pescado graso y<br>semigraso (plato)    | Atún y bonito                                       |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Besugo  |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |
|   | Boquerón, anchoa                                    |               |                  |               | P                   | M | G      |          |                               |

| Alimento  |  | Veces/<br>día | Veces/<br>semana | Veces/<br>mes | Tamaño de la ración |   |   | Unidades | Información<br>complementaria |
|---|--|---------------|------------------|---------------|---------------------|---|---|----------|-------------------------------|
| <b>Pescado graso y semigraso (plato)</b>                          | Breca y faneca                                     |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Caballa  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Congrio  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Jurel o chicharro                                  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Palometa, japuta                                   |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Pescado graso y semigraso (plato)</b>                          | Salmón   |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Salmonetes   |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Sardinas   |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Trucha   |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Bacalao en salazón, fresco o abadejo o bacaladilla |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Pescados blancos (plato)</b>                                   | Merluza, pescadilla                                |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Dorada   |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Lenguado, gallo, etc.                              |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Lubina   |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Mero   |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Pez espada, emperador                              |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Rape   |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
|   | Raya, marrajo y tintorera                          |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| Rodaballo   |  |               |                  | P             | M                   | G |   |          |                               |
| <b>D.11. Moluscos, cefalópodos y crustáceos</b>                   |  |               |                  |               |                     |   |   |          |                               |
| <b>Pulpo (plato)</b>  |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Ostras (unidad)</b>  |  |               |                  |               |                     |   |   |          |                               |
| <b>Percebes (plato)</b>   |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Mejillones (unidad)</b>  |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Calamares, chopitos, sepia (plato)</b>                         |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Vieiras y zamburiñas (plato)</b>                               |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Almejas, berberechos, chirlas (plato)</b>                      |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Cigalas, gambas, langostinos y camarones (plato)</b>           |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Langosta (plato)</b>   |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Nécora y cangrejo (plato)</b>                                  |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Buey y centollo (plato)</b>                                    |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>D.12. Conservas/ semiconservas</b>                             |  |               |                  |               |                     |   |   |          |                               |
| <b>Conserva de navajas (plato)</b>                                |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Conserva de cefalópodos (pulpo, calamar, chipirón) (plato)</b> |  |               |                  |               | P                   | M | G |          |                               |
| <b>Conserva de atún, bonito (lata)</b>                            |  |               |                  |               |                     |   |   |          |                               |

| Alimento   |                             | Veces/<br>día | Veces/<br>semana | Veces/<br>mes | Tamaño de la ración |           |             | Unidades | Información<br>complementaria |
|--|-----------------------------|---------------|------------------|---------------|---------------------|-----------|-------------|----------|-------------------------------|
| Conserva de sardinas, sardinillas, caballa (plato)                     |                             |               |                  |               | P                   | M         | G           |          |                               |
| Conserva de moluscos: mejillón, berberecho, almeja y zamburiña (plato) |                             |               |                  |               | P                   | M         | G           |          |                               |
| Ahumados (plato)   |                             |               |                  |               | P                   | M         | G           |          |                               |
| Anchoas y boquerones (plato)   |                             |               |                  |               | P                   | M         | G           |          |                               |
| <b>D.13. Bebidas NO alcohólicas</b>                                    |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Agua (vaso)  |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Bebidas energizantes (tipo "Red bull") (lata)                          |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Gaseosas y biter   |                             |               |                  |               | Botella             | Vaso      | Lata        |          |                               |
| Refrescos  | Light                       |               |                  |               | Botella             | Vaso      | Lata        |          |                               |
|  | No light                    |               |                  |               | Botella             | Vaso      | Lata        |          |                               |
| Zumos recién exprimidos (vaso)   | Naranja, pomelo, limón, etc |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
|  | Otros                       |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Zumos envasados  | Tradicionales               |               |                  |               | Tbrick(P)           | Vaso      | Tbrick(G)   |          |                               |
|  | Enriquecidos                |               |                  |               | Tbrick(P)           | Vaso      | Tbrick(G)   |          |                               |
| Café, infusiones (té, manzanilla...) (unidad)                          |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Cerveza sin alcohol  |                             |               |                  |               | 1/5<br>botellín     | ½<br>caña | 1/3<br>lata |          |                               |
| <b>D.14. Bebidas alcohólicas</b>                                       |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Cerveza  |                             |               |                  |               | 1/5<br>botellín     | ½<br>caña | 1/3 lata    |          |                               |
| Sidra, cava  |                             |               |                  |               | Copa                |           | Vaso        |          |                               |
| Anises, aguardientes y licores dulces                                  |                             |               |                  |               | Gotas               | Chupito   | >chupito    |          |                               |
| Vino de mesa (vaso)  |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Coñac, whisky, ginebra, ron y otras (copa)                             |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| <b>D.15. Varios</b>  |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Helados  |                             |               |                  |               | P                   | M         | G           |          |                               |
| Pastas (unidad) (tipo té)  |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Pasteles (unidad)  |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Tartas (porción)   |                             |               |                  |               | P                   | M         | G           |          |                               |
| Pizza (ración)   |                             |               |                  |               | P                   | M         | G           |          |                               |
| Empanada (plato)   |                             |               |                  |               | M                   |           | G           |          |                               |
| Chocolate, cacao   |                             |               |                  |               | T                   |           | TZ          |          |                               |
| Chocolatinas y bombones (unidad)                                       |                             |               |                  |               |                     |           |             |          |                               |
| Patatas fritas y otros snacks (bolsas)                                 |                             |               |                  |               | P                   |           | M           |          |                               |

Anexo 3: Guía de documentación gráfica para la valoración de la nutrición

Judías verdes

9











A

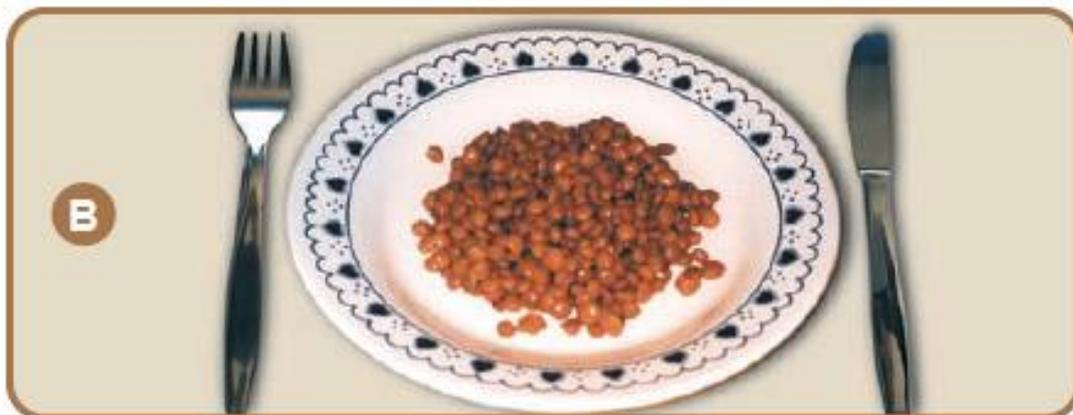


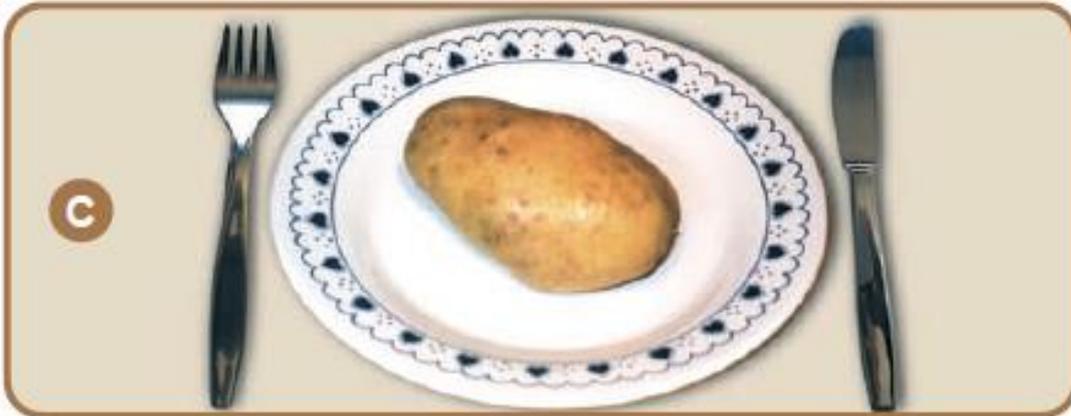
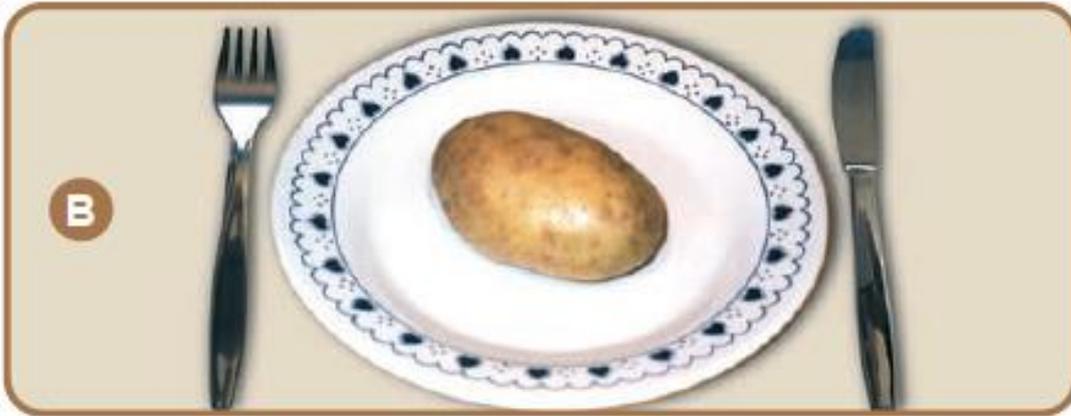
B



C















A



B



C



A



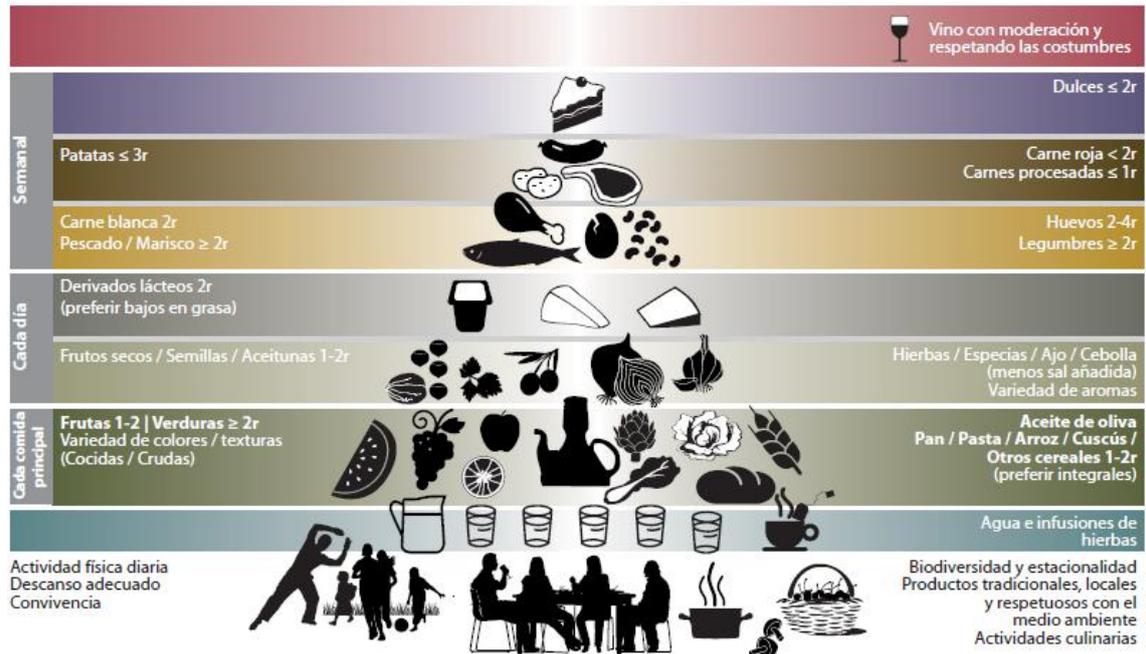
B



C



## Anexo 4: Pirámide nutricional de la Fundación Dieta Mediterránea



## **Anexo 5: Normas de publicación de la revista**

Las normas que presentamos resumidas se basan en las normas internacionales Vancouver, APA, UNE e ISO para publicaciones periódicas, normas éticas internacionales y otras.

La Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es una revista multidisciplinar, científico-técnica, en torno a las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, que abarca temas tales como: actividades acuáticas, antropometría, desarrollo y aprendizaje motor, arquitectura y equipamiento deportivo, bellas artes y deporte, biofísica, física y biomecánica del deporte, economía y deporte, bioquímica del deporte, biomatemáticas y estadística del deporte, comunicación y deporte, técnica y táctica deportiva, derecho deportivo, documentación deportiva, Educación Física y ciencias de la educación, educación física especial y deporte adaptado, expresión corporal, epistemología, ética y filosofía del deporte, medicina y salud de la actividad física, fisiología del ejercicio, sociología del deporte, psicología del deporte, motricidad humana, psicomotricidad, geografía y deporte, geología y deporte, gestión deportiva, historia de la educación física y del deporte, juegos motores, kineantropometría, literatura y lingüística del deporte, meteorología y deporte, ocio y recreación, olimpismo o tecnología del deporte. Todos los temas son publicables siempre que estén relacionados con la actividad física y el deporte y sea explícita esta relación en el artículo.

Se aceptarán artículos escritos en castellano. Los artículos en español, una vez que hayan sido evaluados y aceptados, deberán traducirse al inglés, de manera que aparecerán publicados en ambos idiomas. Se pretende con ello facilitar la comunicación y la difusión de los trabajos de aquellos autores cuya lengua materna es el español. No obstante, se admitirá cualquier artículo escrito en español, independientemente de la procedencia del autor.

El contenido de los artículos debe ser original e inédito. Con aportaciones novedosas relevantes.

Los artículos que publicamos deben tener carácter científico y/o técnico, basados en la investigación, con objetivos claramente especificados (tanto del trabajo realizado como de lo que se pretende comunicar), con datos bibliográficos internacionales consistentes, metodologías adecuadas al estudio, las conclusiones relacionadas con los objetivos planteados y con resultados originales y novedosos.

También se publicarán artículos generales, entre ellos revisiones (reviews) sobre temas actuales siempre que al menos se revise toda la bibliografía aparecida durante los últimos 5 años. Se entiende que en las revisiones se revisa un tema en todas sus vertientes, no se aceptan revisiones parciales (Ej: no se aceptaría una revisión sobre el test "sit andreach" "en jóvenes", si se hace la revisión del test hay que presentarla en todas las condiciones publicadas). Para hacer una revisión en condiciones aceptables recomendamos leer las normas de la base de datos Cochrane. O artículos teóricos, históricos o filosóficos siempre que incluyan revisión sistemática de lo publicado sobre el tema, revisión crítica fundada y fundamentada (no opiniones sin contrastar) y resultados originales.

No se publicarán ensayos, artículos de opinión, discursivos, explicativos, reflexivos o de tipo parecido, si no se demuestra fehacientemente en el desarrollo del artículo, los aspectos que hacen de él un trabajo original y novedoso, contrastado con lo publicado hasta la fecha y cuando las afirmaciones que en ellos se vierten estén contrastadas científicamente por los autores o por la bibliografía existente.

En estos momentos, nuestra revista no admite réplicas localizadas de trabajos que reiteran las mismas conclusiones con instrumentos similares en poblaciones determinadas. Actualmente esperamos estudios que nos digan que ocurre cuando se aplica un determinado trabajo de actividad física para ver si se modifican hábitos y

actitudes y en virtud de qué (fundamentalmente en trabajos de cineantropometría o Actividad Física saludable...).

Los artículos enviados a nuestra revista no podrán ser enviados a ninguna otra mientras dure el proceso de revisión, ni podrá estar paralelamente en ningún otro proceso de evaluación de otra revista.

## **PROCESO DE REVISIÓN**

Los artículos son enviados de forma anónima a dos evaluadores externos, profesionales especialistas en la materia, para su supervisión académica (método doble ciego, por pares, blind peer review). Si hay discrepancia se enviará a un tercer evaluador.

Los artículos deben tener claramente identificados los objetivos del trabajo que pretenden publicar y las conclusiones deben estar referidas a estos.

El manuscrito se enviará en español, se evaluará y corregirá en dicha lengua. Si se acepta la publicación deberá enviarse la versión definitiva en español e inglés. Siempre se entenderá que la versión original es la española. En la versión en inglés deberá aparecer debajo del nombre de los autores los nombres y apellidos, e-mail y centro de trabajo de los traductores detrás de la siguiente frase "Spanish-English translators" (Ej: Spanish-English translators: Vicente Martínez de Haro, e-mail: [vicente.martinez@uam.es](mailto:vicente.martinez@uam.es), Universidad Autónoma de Madrid). Y se añadirán título, resumen y palabras clave en español.

Desde el 1 de octubre de 2015 se ha determinado que no se publicarán durante 1 año artículos de un autor que haya publicado en nuestra revista, aspecto que sus coautores deberán tener en cuenta. Respecto a los trabajos recibidos no se publicarán dos artículos de un mismo autor en el mismo número. Se desea dar mayor participación y diversidad a diferentes autores.

## **POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO (OA)**

Esta revista proporciona un acceso abierto a su contenido, basado en el principio de que ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones ayuda a un mayor intercambio global del conocimiento.

Los autores deben realizar pago por la aceptación y publicación de los artículos aceptados.

Nuestra revista es OA-APC.

**ATENCIÓN PAGO DE CANON (Author fees):** En los artículos aceptados a partir de 1 de abril de 2012 y hasta el 31 de diciembre de 2012, si son aceptado por los revisores para publicación, se deberán abonar 150 € por la maquetación y publicación en el momento que sea aceptado definitivamente y antes de que pase a la lista “in press” de artículos pendientes de publicación. A partir de 1 de enero de 2013, el canon será de 300 € para autores españoles o extranjeros con renta per cápita igual o superior a la española, para los extranjeros de países de renta per cápita menor, será una cantidad proporcional según la renta per cápita de su país tomando como referencia los datos del FMI, y la española como 100%. El pago siempre se efectuará en euros. El pago del canon junto a la traducción del artículo al inglés cierra el proceso de edición. Los autores pueden elegir el momento del pago entre la aceptación del artículo y la fecha probable de publicación. En el momento en que se realice este pago el artículo será subido a la zona “In press” y no se realizará la devolución de dicho importe si se retira el artículo posteriormente.

## **FORMATO**

Texto en formato Word, tipo de letra Arial (color automático, negro, salvo títulos).

Espaciado 1, dejando un espacio en blanco entre párrafos; márgenes (superior, inferior

y laterales) 3 cm. Tamaño del texto 12 puntos, salvo títulos y datos de los autores. En diseño de página seleccionar en espaciado, tanto antes como después 1 pto.

Título en español, en mayúsculas, centrado, no se pone la palabra "título", en color verde, negrita, tamaño 16 puntos, no más de 80 pulsaciones (contando espacios en blanco) o doce palabras.

Title en inglés, en mayúsculas, centrado, en color rojo, negrita, tamaño 16 puntos, no más de 80 pulsaciones (contando espacios en blanco) o doce palabras.

Títulos de apartados (RESUMEN, PALABRAS CLAVE, INTRODUCCIÓN; OBJETIVOS, MATERIAL Y MÉTODOS, RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFÍA u otros que el autor considere oportunos) irán en mayúscula, negrita y sin punto final. Se recomienda que para los artículos que utilicen una metodología cualitativa, los títulos de apartados contemplen, además del Resumen y de las Palabras clave, INTRODUCCIÓN (estructura de la investigación), DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN (descripción del contexto de investigación, metodología utilizada y exposición de los hallazgos del estudio), CONCLUSIÓN (síntesis final de lo más representativo de la investigación) y BIBLIOGRAFÍA.

Debe estar escrito en español (normas gramaticales y ortográficas de las Academias de la Lengua Española), aunque se puede mandar la traducción completa en otros idiomas porque buscamos la difusión más amplia posible (Para evitar los errores más repetidos recordamos que títulos y subtítulos no deben acabar con punto y final y que los párrafos en español empiezan con sangrado, no así en inglés...).

Obligatoriamente debe figurar el título, resumen y palabras clave en español e inglés.

## **AUTORÍA**

El autor o los autores, deben aparecer debajo del título en negrita (arial tamaño 12), se entiende que todos los firmantes han contribuido igualmente en su elaboración, se

recuerda que no hay normas internacionales relativas a la importancia del orden de firma (a veces se utiliza el orden alfabético, otras de mayor a menor intervención en el artículo o al revés, otras por categoría profesional) aunque normalmente se entiende (insistimos que no existen normas internacionales) que el primer autor es el autor principal. Recordamos a los autores que no hay una norma respecto a los apellidos, nos pueden enviar uno o dos apellidos, separados con guión o no, como crean que son identificados mejor (Ej: Martínez de Haro, V.; Martínez-de-Haro, V.; Martínez, V.;). Las bases de datos anglosajonas suelen eliminar el primer apellido si no va unido con guion (Ej: de Haro, V.M.) (aunque el artículo siempre es reconocible por el resto de los datos). Una vez aceptado el artículo para publicación, no se admitirán cambios en los autores. Cualquier duda sobre la autoría hará que se retire el artículo.

Debajo de los autores aparecerán, en letra tamaño 10 puntos, las direcciones de correo electrónico de todos los autores (dato que servirá para comprobar que todos los autores aceptan firmar el trabajo) y páginas web personales, si las tienen. Deben poner su título profesional y su centro de trabajo, incluyendo el país donde se encuentra; pueden acompañarlo de fotografías de los autores.

No se pondrá autor “receptor de correspondencia”, ni dirección postal alguna.

## **AGRADECIMIENTOS Y/O FINANCIACIÓN**

Si el trabajo ha sido financiado, o se deben poner agradecimientos, aparecerán en éste momento, entre los autores y las clasificaciones, en tamaño 10. Los autores están obligados a declarar, si este es el caso, el apoyo o financiación recibida para realizar la investigación que se pretende publicar, así como los proyectos de investigación o contratos financiados de la que es resultado.

A continuación se pondrá el código UNESCO (al menos 4 cifras) en el cual se clasifica el artículo y el epígrafe al que pertenece (en español e inglés). Y también la clasificación del Consejo de Europa.

A continuación se pondrá el resumen y las palabras clave.

Resumen y abstract: habrá un resumen en español y otro en inglés (abstract). No deben tener más de 150 palabras. El resumen debe contar los objetivos, la metodología y los resultados. No es una introducción.

PALABRAS CLAVE: Se presentarán entre 3 y 10 palabras clave contenidas en el tesoro de SportDiscus o la base de datos más adecuada al artículo (Medline, Eric,...). Si se numeran los apartados se utilizarán las normas ISO (1 / 1.1 / 1.1.1 / 2 / 2.1 / 2.1.1, etc.).

La extensión del trabajo, como norma general, no deberá ser superior a 15 páginas. Se trata de publicar artículos y no capítulos de libros. Se numeran todas las páginas en el borde inferior derecho incluyendo la primera hoja.

No se pondrán notas a pie de página.

El texto de los artículos de observación y experimentación se dividen habitualmente, pero no necesariamente, en los siguientes apartados:

- Introducción (presentación, estado de la cuestión, objetivos)
- Material y métodos (incluyendo permisos y aspectos éticos)
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones (en relación a los objetivos)
- Referencia bibliográficas (sólo las aparecidas en el texto y con normas internacionales)

El texto de los artículos de investigación cualitativa se divide habitualmente, pero no necesariamente, en los siguientes apartados:

- Introducción (estructura de la investigación)
- Desarrollo de la investigación (descripción del contexto de investigación, metodología utilizada y exposición de los hallazgos del estudio)
- Conclusión (síntesis final de lo más representativo de la investigación)
- Referencia bibliográficas
- Otras fuentes

Los títulos de estos apartados, así como resumen, palabras clave, abstract y key words se escribirán en mayúsculas y negrita.

El texto puede estar acompañado por ilustraciones, fotos, gráficos o croquis, siempre originales o acompañados del permiso del editor o autor para su publicación, en formato digital (.jpg o .gif) en color o blanco y negro; también sonido en formato .mid o mp3, animación computada en formato .FLI, .AVI u otro formato compatible con HTML. Deberán ir incrustadas en el texto en el lugar donde correspondan.

Cada gráfico o dibujo deberá formar un conjunto único y no estar separado en partes para que al manipularlo en la maquetación se desplace todo el conjunto aunado.

Todos los gráficos, tablas o cuadros irán numerados y con el texto que corresponda (Arial 10 ptos) y centrado.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / REFERENCES**

Las citas bibliográficas son obligatorias. Sólo deben aparecer las citas bibliográficas utilizadas para el artículo y citadas dentro del texto. Se entiende que sólo están referenciadas aquellas que son pertinentes y adecuadas al trabajo y actualizadas a la fecha en que se envía el trabajo.

Las citas bibliográficas deben ser actuales y sólo en trabajos históricos se permite sobrepasar el margen razonable para perder la actualidad y considerarse antiguas.

Recomendamos utilizar preferentemente las normas APA en su última edición, aunque en artículos biomédicos recomendamos el uso de las normas Vancouver y no pondremos objeción a la utilización de otras normas internacionales siempre que todas las citas se ajusten a ese formato y sea fácil localizar el trabajo citado.

Se entiende que los autores conocen los artículos publicados en nuestra revista sobre el tema del cual escriben. Con el fin de elaborar un índice de endogamia, los autores después de las referencias bibliográficas darán el número de referencias totales citadas y el número de referencias citadas correspondientes a nuestra revista.

Las referencias bibliográficas deberán estar escritas en la lengua original de publicación. Si los revisores y/o editores (o lectores a posteriori) detectaran alguna cita en la que sea evidente que no se ha utilizado como fuente primaria, y en el artículo se haga entender así, dicho artículo será inmediatamente retirado dando lugar los autores a una falta ética que les impedirá publicar en lo sucesivo en nuestra revista.

La no inclusión de citas bibliográficas sobre el mismo tema de los propios autores será considerado como un intento de reproducir total o parcialmente el artículo, lo que constituye una falta de ética por artículo “similar” o “redundante”.

Se pueden y deben añadir, si así ha ocurrido, otro tipo de fuentes, por ejemplo orales.

### **PRINCIPIOS ÉTICOS Y LEGALES (Best Practice)**

No se publican textos con contenido que promueva algún tipo de discriminación social, racial, sexual o religiosa; ni artículos que ya hayan sido publicados en otros lugares.

Los trabajos deben atenerse a las normas éticas del trabajo con seres humanos o animales, respetando la Declaración de Helsinki y la de Derechos Humanos o cualquier otra redactada al respecto. Los trabajos realizados en instituciones deben tener permiso de sus comisiones éticas.

La revista no se hace responsable de las opiniones, imágenes, textos y trabajos de los autores o lectores que serán responsables legales de su contenido. Y entiende que todos los autores firmantes han dado su consentimiento para figurar, de lo que se hará responsable el autor o autora remitente.

En caso de conflicto legal con algún aspecto de un trabajo publicado, el demandante debe demostrar fehacientemente y mediante denuncia, el presunto delito o falta cometido por los autores, en cuyo caso se retirará el trabajo hasta la publicación de la sentencia o acuerdo. El resultado se anunciará en la revista.

Los artículos pueden ser reproducidos siempre que se cite claramente su procedencia y el servicio sea gratuito. En servicios de pago deberán pedir expresamente permiso y abonar los derechos correspondientes a la revista y a los autores. El copyright es conjunto de los autores y la revista, teniendo esta última los derechos de distribución y divulgación.

Siguiendo las norma Vancouver el artículo estará firmado por aquellas personas que efectivamente hayan participado en su elaboración, reservándose la revista el derecho de investigar la participación concreta de alguno o todos sus miembros. Se entiende que todos los firmantes han colaborado en la misma proporción sea cual sea el orden de firma.

La comprobación de que un autor o autores que presenten a esta revista un artículo para evaluación (o que se publique) en el que se compruebe que han plagiado algún trabajo de ésta u otra publicación hará que automáticamente sea rechazado, y en lo sucesivo, los trabajos en los que figure dicho autor o autores no serán aceptados.

En procedimientos utilizados para los trabajos, no publicados pero creados por otras personas, serán citadas explícitamente en el artículo. Se consideran fuentes orales.

Cuando los datos del trabajo no hayan sido recogidos por los autores del trabajo se citará la fuente y se tendrá que aportar la autorización para utilizar dichos datos.

Los datos publicados conservarán en todo momento el anonimato personal e institucional salvo permiso explícito de personas o instituciones para que sean nombrados. En todo caso se atenderán a las normas legales relativas a la protección de datos.

Respecto a las normas éticas aplicables a los autores nos remitiremos fundamentalmente a lo dictado por el Committee of Publications Ethics (COPE) <http://publicationethics.org/> y por los requisitos requeridos para manuscritos enviados a revistas biomédicas (ICMJE) <http://www.icmje.org/>.

Están prohibidos los artículos duplicados o similares (aquellos que relatan lo mismo aunque sea con redacción diferente) y los redundantes (aquellos que tratan el mismo tema, con los mismos o similares objetivos o hipótesis, parecida muestra pero añadiendo datos o casos, metodología idéntica o parecida, resultados similares, no se aporta información nueva o es muy poco relevante).

Está prohibido el fraccionamiento de artículos. Se entiende artículo fraccionado aquel que se hace pasar por independiente cuando deriva de un proyecto general y se oculta intencionadamente que es la misma muestra, y que los trabajos están relacionados. La detección de esta falta ética dará lugar a que los autores no publiquen en nuestra revista en lo sucesivo.

En caso de detectar o ser denunciado un artículo o sus autores, se abrirá un proceso de investigación en el cual serán oídos los autores y se determinarán las consecuencias dentro de nuestro ámbito privado y el marco general de las normas éticas internacionales para publicaciones periódicas (no procede, retractación del artículo, suspensión de participación en la revista por un periodo de tiempo o indefinidamente, comunicación a empresas y financiadores de los autores...).

## **UNIDADES DE MEDIDA**

Se utilizará el Sistema Internacional de Unidades (SI) y no el sistema anglosajón de unidades (sistema inglés o sistema imperial), salvo en la traducción a este último idioma.

Ejemplos: En miles, 1.000 y no 1000; en decimales, 2,6 y no 2.6; poner siempre el cero previo a la coma en los decimales, 0,26 y no .26

## **ESTADÍSTICA / STATISTICS**

Las muestras deben ser adecuadas a la población estudiada cuando se traten de realizar conclusiones generalizadas para dicha población. Si se pretenden sacar conclusiones poblacionales, la muestra debe representar a la población y debe demostrarse estadísticamente en el trabajo.

Las muestras utilizadas deben estar en consonancia con las conclusiones. Pueden presentarse estudios de caso único o casos múltiples y las conclusiones deben referirse a esa muestra, nunca a la población.

Los métodos y técnicas estadísticas deben ser pertinentes para desarrollar los objetivos planteados.

Uno de los errores más frecuentes, a evitar, es tratar los datos estadísticos sin traducir a la realidad (Ej: los autores pueden escribir que la media de canastas realizadas por los jugadores de un equipo es de "7,6", es decir, se traduciría como que los jugadores encestan cerca de 8 canastas de media, porque las canastas realizadas son indivisibles).

## **Anexo 6: Carta de presentación del artículo**

Sr. Director:

Adjunto le remito el manuscrito titulado: “Hábitos alimentarios de los jóvenes jugadores de baloncesto amateur” para que considere su Publicación en la Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Tanto mi coautora: Mireia Llaurodo Serra, como yo Cristina Aguilar Hernández, constatamos que en este manuscrito se presentan los resultados de un trabajo original. Asimismo le informamos que los datos de la investigación no han sido publicados previamente, ni sometidos a su consideración en ninguna otra revista científica y han sido recogidos por nosotros y dado el correspondiente permiso para su utilización.

Declaramos que hemos respetado todos los principios éticos exigidos por su revista, así como pedidos todos los permisos oportunos.

Declaramos que conocemos y acatamos las normas de la Revista.

Todos los autores estamos de acuerdo en remitir este manuscrito a la consideración de la Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, lo que acredito enviando también este correo a todos mis coautores, y asumo personalmente la responsabilidad de la recepción de los comentarios y revisiones que pudieran derivarse, sirviendo de nexo entre la revista y mis coautores.

Atentamente,

Cristina Aguilar Hernández.