ISSN: 1989-6247

Recibido: 23-9-2014 Aceptado: 7-10-2014

MITOS Y CREENCIAS SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE EN LOS UNIVERSITARIOS MURCIANOS

MYTHS AND BELIEFS ABOUT PHYSICAL ACTIVITIES AND SPORTS THAT MURCIAN STUDENTS HAVE NOWADAYS

Autor:
Robles, F. J.; De la Cruz, E.

Institución:

(1) Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia: franciscojavier.robles1@gmail.com

Resumen:

El objetivo de este trabajo fue recopilar mitos y creencias populares relacionados con la práctica de actividad física, deporte y alimentación, describiendo cuáles eran más comunes entre la población universitaria. Los participantes fueron 117 sujetos, estudiantes de 1º y 4º de CAFD y de 3º y 4º de Educación Primaria (EP), estos últimos pertenecientes a la mención de Educación Física (EF). Los resultados demostraron que las creencias más arraigadas entre los universitarios eran *la ducha de agua fría o caliente tras el ejercicio, aumentar la carga (> 85% 1RM) para aumentar masa muscular* y *aumentar el número de repeticiones (>12) para definir la musculatura*. Además, se encontraron diferencias significativas ($p<0.05$) en algunos mitos en función del curso y sexo de los encuestados. Como conclusiones, destacamos la prevalencia de una elevada cantidad de mitos entre los estudiantes universitarios de las titulaciones de CAFD y Educación Primaria, lo que demuestra un desconocimiento generalizado sobre el tema. La inclusión de asignaturas que abordaran estos contenidos en tales titulaciones podría ser

ISSN: 1989-6247

una posible solución al problema. Para ello, es necesario continuar investigando en esta línea.

Palabras Clave:
Entrenamiento, alimentación, falso, adelgazar, fuerza.

Abstract:
The aim of this project was to collect those myths and beliefs related to the practice of physical activities, sports and nutrition more commonly shared by the university population. Thus, we selected 117 students from Bachelor's Degree in Sports Science (first and forth year) and Primary Education (third and forth year). The results obtained showed that the most accepted convictions were *having a hot or cold shower after doing some exercise increases the load (> 85% 1RM) which makes body mass grow* in addition to *rising the number of repetitions (>12) defines our musculature*. Furthermore, several meaningful differences ($p<0.05$) were found depending on the sex and studies of the survey respondent. As a conclution, it should be noted that a great deal of myths remain in the university community, even in such degrees where proper knowledge is essential. This fact represents the general lack of awareness about this topic. Adding several subjects close to this issue migh solve some problems which may appear. However, a more accurate research should be taken into account in order to develop further progress.

Key Words:
Training, nutrition, fake, fit, strength.

ISSN: 1989-6247

1. INTRODUCCIÓN

La práctica de actividad física y deporte se encuentra rodeada de una serie de creencias que, aunque no sean científicamente corroboradas, todo el mundo acepta como ciertas. Como bien señala un refrán español: *De fútbol y medicina todo el mundo opina*, entendiendo el fútbol como el deporte rey en España y representante del resto. Y es que el hecho de poder opinar libremente sobre un tema sin documentación previa y basándose en experiencias personales para argumentar comportamientos y generalizarlos provoca la aparición de creencias (o más bien falsas creencias) y mitos, algunos de ellos fuertemente arraigados a la sociedad. Por otra parte, en la medicina podríamos englobar la alimentación. Todo el mundo habla de ella: familia, amigos, conocidos… e incluso algunos son capaces de prescribir métodos para la pérdida o aumento de peso, ganancia de masa muscular, etc. Puede que, a veces, estén en lo cierto pero, cuando preguntamos de dónde han obtenido esa información, muy raramente citarán un estudio científico. Y es que, tanto el boca a boca como los medios de comunicación son unos de los principales artífices de que los rumores obtengan un valor mayor del que realmente deberían tener.

Para saber qué es lo que realmente se entiende en la sociedad, actualmente, por mito, nos dirigimos al Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. En él se define mito como “persona o cosa a las que se atribuyen cualidades o excelencias que no tienen, o bien una realidad de la que carecen”. Esta es una acepción estricta del concepto mito; sin embargo, en este trabajo, la noción de mito a la que nos referiremos será: premisas cuyo resultado es, o puede ser, real siendo incorrecto el proceso en el que se apoyan.

En lo que a la bibliografía se refiere, es significativa la abundancia de artículos, tanto en inglés como en español, acerca de las falsas creencias en el deporte y la alimentación. Generalmente, los artículos encontrados analizan una única creencia en particular; serán los textos en español (véase Amigo,

ISSN: 1989-6247

Fernández, Rodríguez y Rodríguez, 2005; Castillo, León y Naranjo, 2001; López-Miñarro, 2002) los que recojan una amplia variedad de mitos.

El objetivo de este trabajo es recopilar mitos y creencias populares relacionados con la práctica de actividad física, deporte y alimentación, describiendo cuáles son más comunes entre la población universitaria, y valorando si los estudiantes universitarios de titulaciones relacionadas con la educación física y el deporte poseen conocimientos que les permiten identificar correctamente estos mitos y diferenciar las falsas creencias.

2. METODOLOGÍA

2.1. Participantes

La muestra estuvo compuesta por 117 sujetos, de los cuales 80 formaban parte de la titulación de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, y 37 de la titulación de Educación Primaria, ambos centros pertenecientes a la Universidad de Murcia. Por un lado, de los 80 encuestados de Ciencias del Deporte, 40 correspondían al alumnado de 1º curso (31 hombres y 9 mujeres), y la otra mitad al alumnado de 4º, siendo 32 hombres y 8 mujeres. Por otro lado, de los 37 participantes de Educación Primaria, 21 correspondían a alumnos de 3º (9 hombres y 12 mujeres) y 16 pertenecían a la mención de Educación Física (9 hombres y 7 mujeres).

2.2. Procedimiento

En primer lugar, se intentó identificar el mayor número de mitos posibles relacionados con la práctica de actividad física y alimentación. Para ello, se preguntó a deportistas sus hábitos antes, durante y después de realizar ejercicio físico, se rastrearon foros de Internet donde se facilitaban recomendaciones para entrenamientos más efectivos y, sobre todo, se le preguntó a personas mayores aquellas recetas de antaño que se utilizaban para tratar problemas derivados de la práctica de actividad física. En total,

ISSN: 1989-6247

fueron identificadas 32 creencias. Tras esta recopilación, se procedió a la búsqueda de información en bases de datos científicas (Pubmed, Dialnet, EBSCO, Google Scholar) con el objetivo de identificar cuáles de estas creencias son falsas (mitos).

En segundo lugar, se elaboró un cuestionario para facilitar la recogida de datos. Previo al diseño definitivo, se realizó un borrador y se valoró mediante un estudio piloto, con la intención de incluir las opciones de respuesta más apropiadas. Finalmente, la recogida de datos se efectuó por medio del cuestionario denominado *Hábitos deportivos y alimenticios* (véase Anexo 1), compuesto por preguntas de respuesta cerrada para conocer el verdadero arraigo de las creencias en la sociedad. Se empleó ese nombre para no condicionar las respuestas al encontrar las palabras “mito” o “creencias” en el enunciado. Además, se estructuró en diferentes apartados: el primero incluía preguntas de identificación para conocer las características sociodemográficas del encuestado; teniendo presente los datos necesarios para los objetivos del estudio, se centraron en: sexo, edad y estudios en curso. El segundo apartado contaba con una serie de preguntas de información para conocer la postura de los estudiantes de Ciencias del Deporte y Educación Primaria acerca de una serie de hábitos presentes en la actividad física y el deporte. Este apartado se dividió, a su vez, en tres partes: la primera parte trató comportamientos generales en la práctica de ejercicio físico. La segunda, conductas habituales durante el entrenamiento de la fuerza y, la tercera, comportamientos habituales para la pérdida de peso corporal. El último apartado del cuestionario valoraba el grado de dificultad percibido en relación a las cuestiones planteadas.

En tercer lugar, se procedió a entrevistar, utilizando el cuestionario, a los participantes. Para poder abarcar una muestra significativa, se suministró el cuestionario a los sujetos tanto personalmente, acudiendo a las facultades implicadas y solicitando la correspondiente autorización y colaboración en dicho estudio, como por Internet, mediante correo electrónico.

ISSN: 1989-6247

Por último, se analizaron los resultados obtenidos utilizando el programa estadístico SPSS y se diseñaron las tablas y figuras determinadas mediante el empleo de Excel.

3. REVISIÓN DEL ESTADO DE LAS CREENCIAS

3.1. Creencias generales en la actividad física y la alimentación

- **Cualquier ejercicio físico es saludable**

En la actualidad, cuando hablamos de hábitos saludables, es prácticamente imposible no hacer referencia a la práctica de actividad física. Desde hace años, se recomienda un estilo de vida activo para reducir el riesgo de determinadas enfermedades. Sin embargo, que el ejercicio físico se asocie a una mejora de la salud no quiere decir que toda práctica sea beneficiosa.

Entre los ejemplos más evidentes de ejercicio poco saludable destaca el alto rendimiento. La práctica excesiva de actividad física puede provocar desde trastornos del estado de ánimo, dolor o rigidez muscular, hasta cambios en las variables químicas sanguíneas, los niveles hormonales y la excreción urinaria nocturna de catecolaminas (Lehmann, Foster y Keul, 1993). Entre estos deportistas, algunos como los luchadores realizan arriesgadas prácticas para poder competir en distintas categorías; estudios como el de Steen y Brownell (1990) recogen alarmantes fluctuaciones de peso por semana en una muestra de luchadores (entre 5-9kg a la semana).

El deporte recreativo tampoco se libra de actuaciones perjudiciales para la salud. Como veremos en otras creencias, actividades consideradas adecuadas pueden no serlo tanto para determinadas personas. No existe un patrón exacto de ejercicio saludable; el ejercicio debe adaptarse a las cualidades del practicante. Para reducir los riesgos o lesiones derivadas del ejercicio físico, es recomendable consultar a los profesionales de la actividad física y el deporte antes de ejecutar cualquier entrenamiento (ACSM, 2011).

ISSN: 1989-6247

- **La natación estilos sirve para corregir problemas de espalda**

La natación ha sido empleada durante muchos años como remedio para atenuar los dolores de espalda, así como corregir desviaciones de la columna vertebral. La prescripción de esta actividad por parte de los médicos para tratar patologías relacionadas con la espalda ha influido en la rápida asimilación de esta actividad como beneficiosa, a pesar de no contar con claras evidencias científicas que lo corroboren. Es más, estudios como el de Wanivenhaus et al. (2012), incluyen, entre las principales zonas de riesgo de lesión en nadadores, la columna lumbar, destacando una elevada probabilidad de degeneración de los discos intervertebrales en estos deportistas. Los estilos más asociados a la aparición de estos problemas son la mariposa (Mutoh, 1977) y la braza.

Aún así, algunos autores (Kamioka et al., 2010; Saggini et al., 2004) obtienen beneficios al utilizar el medio acuático con personas que sufren problemas de espalda. No obstante, entre las actividades empleadas por estos, destacan: la natación terapéutica, hidroterapia, balneoterapia y otras similares donde la ejecución se realiza en posición vertical. Por tanto, podemos concluir que la utilización del medio acuático para trabajar patologías raquídeas proporciona mayores beneficios con estas actividades que con la realización de la natación estilos.

- **Ducharse con agua fría y/o caliente después de realizar ejercicio físico**

Una práctica muy extendida entre los deportistas es darse una ducha de agua fría (aunque también hay quien lo hace de agua caliente) tras realizar ejercicio físico, con el objetivo de relajar la musculatura. Uno de los motivos principales de este tipo de prácticas es la influencia que genera esta inmersión en agua fría sobre la percepción de recuperación del deportista. Los sujetos que realizan esta práctica perciben una mejora en la calidad de la recuperación, una mayor ligereza de piernas (Kinugasa y Kilding, 2009) y una reducción de la fatiga general (Rowsell, Coutts, Reaburn y Hill-Haas, 2009). En cambio, no están demostrados beneficios más allá de la propia percepción del deportista. Es más, algunos autores se muestran contrarios a esta actuación.

ISSN: 1989-6247

Al finalizar la práctica de ejercicio físico, el cuerpo se encuentra con una temperatura interna elevada respecto a la situación de reposo, como consecuencia de la producción de calor interno provocado por la contracción muscular (Cheuvront y Haymes, 2001). Según explica López-Miñarro (2002), si tras la práctica decidimos ducharnos con agua fría, se producirá una vasoconstricción en los vasos sanguíneos de la piel, es decir, se cerrará y el calor quedará guardado en el interior. Al finalizar la ducha y secarnos, comenzaremos inmediatamente a sudar, ya que desaparecerá esta vasoconstricción y el organismo eliminará el calor interno. Por el contrario, si optamos por la estrategia de tomar una ducha de agua caliente, el cuerpo no perderá el calor interno, sino que lo mantendrá e incluso podrá aumentarlo si la temperatura del agua excede a la del organismo. Al salir de la ducha y secarnos volveremos a sudar, con objeto de eliminar el calor sobrante. Por tanto, tras la práctica de ejercicio físico, lo más recomendable es ducharse con agua templada que permita al cuerpo eliminar el calor residual. Así, una vez acabada la ducha no sudaremos, pues el calor interno generado durante el ejercicio habrá sido reducido.

- **La flexibilidad perdida no se puede recuperar**

El trabajo de la flexibilidad es necesario no solo por los beneficios que aporta al rendimiento en el deporte, sino porque también proporcionará beneficios para actividades de la vida cotidiana. Entre ellos, encontramos: el aumento de la temperatura muscular, el incremento en la extensibilidad de la musculatura y en el rango de movimiento de las articulaciones o la prevención de lesiones (Sainz de Baranda, Rodríguez, Ortega y Casimiro, 2008). Sin embargo, parece que los beneficios descritos son desconocidos o carecen de interés para muchos deportistas. Algunos defienden que la flexibilidad perdida no se puede recuperar para justificar su escaso entrenamiento.

No obstante, al realizar una revisión de la bibliografía al respecto, encontramos una clara tendencia que rechaza esta creencia. La mayoría de los estudios que analizan programas de entrenamiento de la flexibilidad muestran un incremento de la extensibilidad muscular y del rango de movimiento articular

ISSN: 1989-6247

tras varias semanas de entrenamiento, independientemente de la técnica de estiramiento utilizada (Ayala, Sainz de Baranda y Cejudo, 2012).

- **Todo deportista debe tomar complejos vitamínicos**

La ingestión de complementos vitamínicos antioxidantes está muy difundida, sobre todo por sus fabricantes, quienes les atribuyen propiedades confusas con respecto al supuesto aumento en el rendimiento físico cuando se realiza ejercicio moderado o intenso. Estos productos se presentan como el mejor medio para lograr la recuperación inmediata en atletas que han practicado ejercicio vigoroso. Sin embargo, las bases teóricas de dichos efectos no son claras y los estudios realizados demuestran que la ingestión de complementos antioxidantes no mejora el rendimiento muscular, ni las propiedades contráctiles y de fuerza en los músculos. Más aún, el abuso de estas sustancias puede generar problemas como la intoxicación o hipervitaminosis, enfermedad clínica diagnosticada, a menudo, en atletas de medio y alto rendimiento (Gutiérrez, 2007).

- **Beber agua antes o durante la práctica de ejercicio provoca flato**

Otra creencia muy extendida entre los deportistas es la idea de que existe una relación causa-efecto entre la ingesta de agua antes o durante la práctica física y el flato. Entendemos por flato al dolor abdominal transitorio (DAT) que tiene lugar durante la práctica de ejercicio físico (Ayán, 2010). A pesar de tratarse de un dolor común entre las personas que realizan deporte y ser objeto de estudio por algunos autores, su etiología aún es desconocida (véase Tabla 1).

ISSN: 1989-6247

Tabla 1. Principales estudios sobre la etiología del DAT (Adaptada de Ayán, 2010).

Autores	Hipótesis principal	Resultados
Sinclair (1951)	El DAT depende del nivel de forma física.	Relación inversa entre el nivel de forma física y el riesgo de padecer DAT.
Plunkket y Hopkins (1999)	Un aumento de la concentración plasmática a nivel visceral puede provocar DAT.	La ingesta de bebidas hipertónicas es un claro factor de riesgo de aparición de DAT. Las bebidas isotónicas conllevan un riesgo menor que la ingesta de agua.
Morton y Callister (2000)	La prevalencia del DAT puede depender de la modalidad deportiva practicada.	El DAT presenta una frecuencia de aparición muy superior en deportes que implican movimientos del tronco.
Hodges, Heijnen y Gandevia (2001)	La actividad postural del diafragma depende del impulso respiratorio.	La activación del diafragma asociada al control postural disminuye cuando la demanda respiratoria aumenta. El DAT puede aparecer por una sobrecarga diafragmática.
Morton et al. (2004)	El riesgo de padecer DAT depende del tipo de fluido ingerido.	La ingesta de grandes cantidades de líquido aumenta el riesgo de DAT, especialmente las bebidas a base de zumos concentrados, seguidas de las energéticas y del agua.
Morton et al. (2005)	La prevalencia del DAT puede variar en función de ciertas características individuales del deportista.	Factores como el sexo o IMC no se relacionan con el DAT, mientras que la edad, o la ingesta de fluidos pueden influir en su aparición.
Morton y Callister (2006)	La función pulmonar se ve afectada durante un episodio de DAT.	La capacidad pulmonar y la función inspiratoria no se ven afectadas durante un episodio de DAT. El diafragma no está directamente implicado en su origen.
Morton y Callister (2008)	Si el calambre muscular es el responsable del DAT, la actividad electromiográfica de la zona en la que se presenta debería aumentar.	La activada electromiográfica de la zona abdominal no se ve afectada cuando el DAT se presenta.

- **Tabletas de sal para prevenir calambres musculares**

Los calambres musculares por esfuerzo, también llamados calambres por calor, son espasmos dolorosos con tumefacción muscular; se presentan, con frecuencia, tras esfuerzos intensos y prolongados, especialmente en ambientes calurosos, y generalmente en la musculatura de las extremidades inferiores, aunque también pueden afectar a otros músculos. Como factores etiológicos se pueden destacar la fatiga y la pérdida de agua y de electrolitos (Ramírez et al., 2013). En cuanto al tratamiento, encontramos dos posicionamientos distintos:

ISSN: 1989-6247

Por un lado, Guerra (1988), considera que uno de los mitos que persiste entre los atletas es que las tabletas de sal y/o las disoluciones de electrolitos son necesarias. Casi todos los centros de entrenamiento cuentan con tabletas de sal y disoluciones con electrolitos. Estas no solo son innecesarias sino que incluso pueden ser perjudiciales. Las tabletas de sal son irritantes para el estómago e intestino, pueden aumentar el peligro de deshidratación y pueden provocar diarrea que contribuirá adicionalmente a la deshidratación.

Por otro lado, la ACSM (2007), propone como tratamiento de los calambres musculares asociados al ejercicio el descanso, el estiramiento prolongado con los grupos musculares extendidos por completo y el consumo de NaCl en líquidos o alimentos (por ejemplo, 1/8-1/4 de cucharadita de sal de mesa adicionada a 300-500 ml de líquidos o bebida deportiva, 1-2 tabletas de sal con 300-500 ml de líquidos, consomé, o meriendas saladas).

Al leer ambas posiciones, podemos pensar que aceptar una refuta la otra. Sin embargo, huyendo de tales extremos, podemos llegar a una conclusión general. Como señala Guerra (1998), ingerir tabletas de sal puede irritar el estómago e intestino; para evitarlo, la ACSM (2007) destaca que el consumo de dichos alimentos debe realizarse mezclado con cualquier tipo de líquido. Así pues, si tomamos sal para tratar o prevenir calambres musculares como consecuencia de una bajada de sodio, debe ser mezclada con bebida (alrededor de 0’5l) para no provocar daños en los órganos encargados de su digestión.

- **El consumo de azúcar antes del ejercicio aumenta el rendimiento**

Según Villegas y Zamora (1991), la ingesta de azúcar antes de realizar un ejercicio físico provocará un incremento en la secreción de insulina para la adecuada absorción de glucosa. El aumento en el número de células capaces de captar dicho monosacárido, puede conducir a una situación de hipoglucemia reactiva y, paradójicamente, precipitar la aparición de la fatiga si el individuo desarrolla una actividad física moderada o intensa. Por el contrario, la ingesta de hidratos de carbono complejos provoca un efecto distinto en los niveles de glucemia. Este tipo de carbohidratos se digieren y absorben con mayor lentitud

ISSN: 1989-6247

que los simples, dando lugar a un menor incremento en la concentración de glucosa en sangre y a una menor secreción de insulina por parte del páncreas. Por tanto, su consumo antes del ejercicio evitará la aparición de hipoglucemia reactiva, a diferencia de la ingesta de hidratos simples.

- **Tomar agua con azúcar (o bicarbonato) reduce las agujetas**

El dolor muscular que aparece tras la realización de un esfuerzo físico es conocido popularmente con el nombre de *agujetas*. En la literatura científica, se utilizan las siglas DOMS (Delayed Onset Muscle Soreness) para referirnos a estas molestias cuya etiología no aún es desconocida. Se han propuesto hasta seis hipotéticas teorías para explicar el mecanismo del DOMS: el ácido láctico, el espasmo muscular, daño de tejido conectivo, daño muscular, la inflamación y las teorías de flujo de la enzima (Cheung, Hume y Maxwell, 2003). Lo único que parece claro es la influencia del ejercicio excéntrico su aparición.

Muchas personas defienden la ingesta de agua con azúcar como tratamiento de este dolor, aún careciendo de fundamento científico. Diversos autores proponen otros tratamientos analizados y, probablemente, más efectivos para aliviar este dolor. Entre ellos, encontramos desde la ingesta de fármacos antiinflamatorios y antioxidantes (Connolly, Sayers y McHugh, 2003), hasta realizar el mismo ejercicio a intensidad inferior (Cheung et al., 2003), pasando por otros menos efectivos como la crioterapia o los ultrasonidos. De los citados anteriormente, el más reconocido es la realización del mismo ejercicio a intensidad inferior.

3.2. Creencias habituales en el entrenamiento de fuerza

- **El músculo se convierte en grasa y viceversa**

El músculo nunca puede transformarse en grasa, así como esta nunca podrá transformarse en músculo. Se trata de tejidos distintos, altamente especializados en sus funciones específicas. Los músculos están diseñados para mover el esqueleto; para ello, cuentan con fibras largas, que poseen proteínas contráctiles para ejercer fuerza. Por el contrario, las células grasas son receptáculos redondos diseñados para almacenar energía. Entrenando la

ISSN: 1989-6247

fuerza podremos incrementar el volumen de la fibra muscular (hipertrofia) y manteniendo reposo lo reduciremos, hipotrofia (López-Miñarro, 2002). Por otra parte, el consumo excesivo de alimentos ricos en grasa ocasionará el aumento del tamaño de las células del tejido adiposo (Sharkey, 2000), mientras que un consumo inferior lo disminuirá. Así, los cambios en la composición corporal se explican por la disminución del porcentaje graso como consecuencia de la utilización de este sustrato para la obtención de energía, no por la transformación de células grasas en células musculares.

- **Se debe aumentar la ingesta de proteínas para incrementar la masa muscular**

En la actualidad, las recomendaciones de ingesta proteica para la población general se sitúan en torno a 0,8 g/kg/día de proteína, ocupando entre el 10%-35% del total de calorías por día (Otten, Hellwig y Meyers, 2006, citado en ACSM, 2009). No obstante, según Aranda y Aparicio (2013), existen numerosas condiciones fisiológicas (crecimiento, adolescencia, embarazo, lactancia) y patológicas (estrés metabólico) que requieren incrementar su aporte. Sumado a esto, los individuos que desarrollan ejercicio de forma regular requieren una mayor ingesta proteica que aquellos que son sedentarios. De este modo, la ACSM distingue las recomendaciones para deportistas de las de la población general. Las ingestas recomendadas para sujetos que desarrollan ejercicios de resistencia las sitúan entre 1.2 y 1.4 g/kg/día, mientras que las recomendaciones para aquellos que realizan ejercicios de fuerza las amplían desde 1.2 g/kg/día hasta 1.7 g/kg/día. Ingestas superiores a estas, como las analizadas por Lemon, Tarnopolsky, MacDougall y Atkinson (1992) donde incrementaron a más de 2.5 g/kg/día, no generaron diferencias en relación a la masa muscular o fuerza de los individuos.

En definitiva, aunque se es más tolerante con el consumo por parte de deportistas, no es necesario incrementar el consumo de proteína para aumentar la masa muscular cuando comenzamos un entrenamiento de fuerza. Una dieta equilibrada será suficiente para aportar la cantidad de proteína necesaria (Aranda y Aparicio, 2013), independientemente del deporte

ISSN: 1989-6247

realizado. Además, no es aconsejable optar por una ingesta excesiva de este macronutriente, pues puede generar una sobrecarga de las funciones hepáticas y renales (Sharkey, 2000), problemas óseos como consecuencia de una excesiva pérdida de calcio a través de la orina (Barzel y Massey, 1998), además de una dieta deficiente.

A raíz de este mito, vamos a desmentir otro muy relacionado. Se trata de aquel que afirma que **los huevos crudos alimentan más que los cocinados, favoreciendo la ganancia de masa muscular**. Nada más lejos. El huevo crudo se digiere menos que el cocido, dado que en estado líquido la clara resiste la acción de los jugos digestivos y se utiliza tan sólo en un 50%. Por el contrario, cuando está coagulada por el calor, se digiere en un 92% (López, 1989, citado en Castillo et al., 2001).

- **Los niños no deben entrenar la fuerza, limita al crecimiento**
- **Las mujeres no obtienen adaptaciones con el entrenamiento de la fuerza**

Los detractores del entrenamiento de la fuerza apuntan que los niños son incapaces de aumentar la fuerza debido a la falta de hormonas androgénicas en su organismo (Domínguez y Espeso, 2003). Durante la pubertad, la liberación de testosterona es poco importante. No obstante, el desarrollo de la fuerza puede deberse a adaptaciones neurológicas, mejoras en la coordinación muscular, y a otros cambios intrínsecos en las características contráctiles del músculo (Ramsay et al., 1990).

Algunas instituciones de gran relevancia en el estudio del entrenamiento de la fuerza también se han mostrado a favor del trabajo de esta capacidad física en niños y adolescentes. Entre estas encontramos la Academia Americana de Pediatría (2001), la cual indica una serie de beneficios que los niños y los jóvenes pueden obtener de un programa de fuerza adecuadamente prescrito: aumento de la fuerza y resistencia muscular, prevención de lesiones durante la práctica deportiva y mejora de la capacidad de rendimiento en el deporte y en actividades recreacionales.

ISSN: 1989-6247

En esta línea, García-Manso, afirma que "si la selección de los ejercicios se hace de forma correcta, si la selección de las cargas se hace conforme a las posibilidades del joven y si la estructuración del entrenamiento es el adecuado, **el entrenamiento de fuerza con sobrecargas en jóvenes no es contraproducente**" (García-Manso, 2002, p.483). Ahora bien, si queremos garantizar un ejercicio seguro e igualmente efectivo para trabajar esta capacidad a estas edades, Navarro (2001), citado en Contreras, García y Gutiérrez (2002), propone juegos que empleen pequeñas sobrecargas, de transporte y de lucha, así como circuitos de fuerza explosiva, o ejercicios que involucren grandes grupos musculares para el trabajo de la fuerza resistencia.

En cuanto al mito que argumenta que el entrenamiento de la fuerza limita el crecimiento, no se han encontrado estudios que demuestren esta consecuencia. Al contrario, el entrenamiento de la fuerza facilita el crecimiento, desarrollo y fortalecimiento de las estructuras óseas. De la misma manera, aquella afirmación desafortunada que indicaba que el trabajo de la fuerza no provocaba adaptaciones en las mujeres también se desmiente anteriormente. El aumento de la fuerza puede deberse a otros factores no hormonales.

- **No es necesario estirar antes de realizar un entrenamiento de fuerza**

Durante los últimos años, diversos investigadores han publicado estudios en los que concluyen que los estiramientos previos al entrenamiento de la fuerza son innecesarios o, incluso, contraproducentes. Para ello, se basan en la escasa relación entre los estiramientos, ejercicios que favorecen la relajación y elongación muscular (Winchester, Nelson y Kokkonen, 2009), y los ejercicios de fuerza, movimientos que necesitan de una elevada activación muscular. Estos autores centran sus estudios en la técnica de estiramiento más habitual, la estática. No obstante, incluso para esta técnica, hay estudios que concluyen no afectar a la aplicación de fuerza la ejecución previa de estiramientos estáticos (Samuel, Holcomb, Guadagnoli, Rubley y Wallmann, 2008).

ISSN: 1989-6247

Por otra parte, otros autores destacan la necesidad de estirar antes de cualquier ejercicio físico. Para evitar interferencias con respecto a la aplicación de fuerza muscular, estudios recientes ofrecen otras técnicas de estiramiento, como la dinámica y la balística. Kirmizigil, Ozcaldiran y Colakoglu (2014), en su estudio basado en el salto vertical, concluyen que la técnica balística favorece la posterior aplicación de fuerza, mientras que la PNF y la estática afectan negativamente al rendimiento. Chatzopoulos, Galazoulas, Patikas y Kotzamanidis (2014); McMillian, Moore, Hatler y Taylor (2006), destacan una mayor efectividad de los estiramientos dinámicos en actividades que requieran equilibrio, agilidad, potencia y movimientos rápidos.

En resumen, los estudios publicados no aclaran los efectos de los estiramientos antes de la ejecución de un entrenamiento de fuerza. Sin embargo, parece que existe una tendencia a aceptar la técnica de estiramientos dinámicos como la más adecuada para estas actividades.

- **Se puede diferenciar entre abdominales superiores y abdominales inferiores**
- **Trabajo abdominal mediante la movilización de las extremidades inferiores**

Otro de los mitos más extendidos en el mundo del deporte es el que afirma poder estimular, según qué ejercicios, bien los abdominales superiores o bien los inferiores, entendiendo estos como la porción superior o inferior del recto anterior del abdomen.

Entre los estudios que recogen la actividad electromiográfica de ambas porciones del músculo, unos muestran siempre una actividad eléctrica mayor en la porción superior que en la inferior, independientemente del tipo de ejercicio ejecutado (Guimaraes, Vaz, De Campos y Marantes, 1991). Otros, como el de Lehman y McGill (2001), no encuentran diferencias de activación abdominal entre ejercicios que movilizan el tronco o las piernas.

No obstante, algunos profesionales de la actividad físico-deportiva (entrenadores personales, monitores de gimnasio, etc.), siguen proponiendo ejercicios de movilización de las extremidades inferiores para trabajar los

ISSN: 1989-6247

abdominales inferiores. Estos ejercicios no solo no ejercitan lo que se indica, sino que pueden provocar lesiones de espalda.

Como bien explican López y López (1995), durante la movilización de las extremidades inferiores, el recto anterior del abdomen y el oblicuo externo realizan una función de estabilización de la pelvis, siendo el psoas-ilíaco quien realiza la función agonista (flexión de cadera). Además de no constituir un trabajo específico y correcto, en personas con debilidad en la musculatura abdominal provoca una hiperlordosis lumbar, pudiendo generar dolor de espalda (Youdas et al., 2008). Incluso en personas que poseen una fortaleza abdominal, la ejecución de ejercicios abdominales movilizando extremidades inferiores supone molestias y degeneración de la zona lumbar ya sea a corto plazo o a medio y largo plazo. Por tanto, no es recomendable optar por este tipo de ejercicios para el entrenamiento abdominal, ya que lo único que lograremos será potenciar nuestro psoas-ilíaco, además de coquetear continuamente con algunas de las lesiones mencionadas.

- **Para ganar volumen o masa muscular, es necesario aumentar la carga**
- **Para definir la musculatura, es necesario aumentar las repeticiones**

Si observamos los entrenamientos prescritos a usuarios que persiguen el objetivo de ganar masa muscular (entendiendo esta como hipertrofia muscular) o definir –tonificar– la musculatura, veremos que, normalmente, una de las principales diferencias es el tipo de carga o el número de repeticiones. Es habitual pensar que si aumentamos la carga y disminuimos las repeticiones, aumentará la hipertrofia muscular. Por el contrario, si disminuimos la carga y aumentamos el número de repeticiones, favoreceremos la definición muscular. Sin embargo, esto no es completamente cierto.

La ACSM y la NSCA establecen unas recomendaciones en cuanto a intensidad y repeticiones para el trabajo de la fuerza e hipertrofia muscular (véase Tabla 2). Las recomendaciones de la ACSM tienen como principal objetivo la salud, mientras que las de la NSCA son más acordes con el rendimiento.

ISSN: 1989-6247

Tabla 2. Recomendaciones ACSM y NSCA para el entrenamiento de fuerza.

Objetivo	Carga (%1RM)	Repeticiones
Fuerza muscular (ACSM, 2011)	60%-70% para practicantes con poca experiencia en el entrenamiento de la fuerza ≥80% para practicantes con experiencia	8-12
Fuerza muscular (NSCA, 2008)	≥85%	<6
Hipertrofia (NSCA, 2008)	67%-85%	6-12

Como observamos en la Tabla 2, la NSCA diferencia entre fuerza muscular e hipertrofia. La intensidad de la carga y el número de repeticiones se modifica según el objetivo. Por tanto, la creencia de que aumentar la carga favorecerá la ganancia de masa muscular puede deberse a una confusión entre el trabajo de fuerza muscular y el de hipertrofia, al pensar que el incremento de la fuerza implica un mayor desarrollo de hipertrofia y viceversa.

Los deportistas que, por su parte, defienden el entrenamiento de la fuerza resistencia para favorecer la definición muscular basan sus argumentos en una posible reducción del porcentaje de grasa en la región como consecuencia de este trabajo. Como veremos en la explicación de la creencia *pérdida de grasa localizada,* este efecto no está comprobado (Ramírez et al., 2013; Vispute, Smith, LeCheminant y Hurley, 2011). Para definir la musculatura se debe llevar a cabo un entrenamiento de hipertrofia que aumente el tamaño muscular, combinado con una dieta adecuada y un entrenamiento aeróbico que favorezca la reducción de los niveles de grasa.

3.3. Creencias habituales en la pérdida de peso

- **Sudar adelgaza**

Es habitual encontrar entre las personas que practican actividad física comportamientos como el empleo de saunas, prendas impermeables o hacer ejercicio bajo ambientes calurosos, con el objetivo de adelgazar. Estas estrategias proporcionan la impresión de una rápida reducción del peso corporal como consecuencia de la deshidratación que provocan. No obstante, la función del sudor en el organismo no es esa.

ISSN: 1989-6247

Sudar es un mecanismo que permite mantener la temperatura corporal dentro de unos límites de seguridad, lo que solo es posible si el sudor se evapora encima de nuestra piel. Si gotea, ya sea porque la humedad ambiental es muy alta o por llevar ropa impermeable, el sudor no se evapora. Por tanto, no nos refrigera y sudamos todavía más. El resultado final es el mismo gasto energético, pero acompañado de una deshidratación que hay que resolver bebiendo mucha agua (Tinajas y Tinajas, 1993).

Según Aragón (1996), el grado de deshidratación se expresa como un porcentaje del peso corporal, en función del peso perdido por exhalación de sudor. Cuando la deshidratación es de un 2% del peso corporal, la capacidad de termorregulación se ve afectada. A un 3% de deshidratación, hay menor resistencia muscular. Cuando se sitúa entre el 4% y el 6%, hay menor fuerza muscular, menor resistencia y pueden aparecer calambres por calor. Finalmente, si la deshidratación excede el 6%, es muy probable que el sujeto sufra calambres severos y agotamiento, y puede ser que su situación se agrave hasta sufrir un golpe de calor, caer en estado de coma y, quizás, hasta morir.

- **Pan engorda, reducir hidratos de carbono para adelgazar, etc.**

La mayoría de las dietas promocionadas por los medios de comunicación catalogan algunos alimentos, como el pan o las patatas, de prohibidos. Se trata de un tópico (Grande Covián, 1988, citado en Amigo et al., 2005) que, probablemente, se ha construido a partir de la popularidad de las dietas con restricción de carbohidratos. En ellas se limita el consumo de hidratos de carbono frente a una gran permisividad respecto a las proteínas y grasas. Esto provoca que se pierda mucha agua, pues los hidratos se almacenan en el organismo en forma de glucógeno de hidratación y, al tirar de las reservas de glucógeno, se elimina también agua. Es por ello, probablemente, por lo que se ha difundido un miedo específico, y erróneo, al pan (Amigo, 2003; Mariscal, 1988, citados en Amigo et al., 2005), catalogándolo de alimento hipercalórico a pesar de que proporciona la misma cantidad de kilocalorías que las proteínas (4kcal por gramo de nutriente).

ISSN: 1989-6247

- **Correr en ayunas aumenta la pérdida de grasa**

Cuando se tiene por objetivo la pérdida de peso y, por consiguiente, la reducción de grasa corporal, es habitual observar conductas como la práctica de ejercicio físico en ayunas. El ejercicio realizado suele ser de carácter aeróbico, pues está demostrado que favorece la disminución de estos porcentajes de grasa. Esta conducta se basa en estudios que obtienen como resultado una mayor movilización de grasas tras un periodo de ayuno (Coyle, 1995; Zinker, Britz y Brooks, 1990). La utilización de estos sustratos parece incrementarse en ayunas, como demuestran las elevadas concentraciones plasmáticas de ácidos grasos libres, glicerol, y beta-hidroxibutirato durante los primeros 30 minutos de ejercicio tras el ayuno (Dohm, Beeker, Israel y Tapscott, 1986). Además, se trata de un entrenamiento bastante utilizado por maratonianos, con el fin de simular la situación de competición y provocar adaptaciones metabólicas que incrementen la oxidación de las grasas en detrimento de la oxidación de glucógeno muscular (Nieman, Carlson, Brandstater, Naegele y Blankenship, 1987).

Sin embargo, y a pesar de los beneficios experimentados, muchos autores no recomiendan la ejecución de este tipo de entrenamiento frecuentemente. Coyle (1995), destaca la posibilidad de disminuir la grasa corporal mediante la realización de un ejercicio de baja intensidad, sin necesidad de llevar a cabo estrategias como esta que pueden ser peligrosas si no cuentan con un adecuado control, provocando la temprana aparición de fatiga, deshidratación, etc.

- **Realizando ejercicio físico intenso durante la digestión evitamos engordar**

Durante la digestión, la sangre se distribuye de manera desigual por el organismo, centrando los órganos encargados de este proceso como principal objetivo. Si durante el proceso digestivo nuestro organismo realiza otra actividad que genere una competencia sanguínea, es decir, si realizamos ejercicio físico con los requerimientos de aportación sanguínea habituales, restaremos la cantidad de sangre destinada a la digestión con el fin de hacer

ISSN: 1989-6247

frente a las demandas que la actividad física implica. Para ello, López-Miñarro (2002) explica que, parte de la sangre (y, consecuentemente, de oxígeno) destinada en un principio exclusivamente a la digestión, abandonará el tubo digestivo y acudirá al tejido muscular, dificultando tanto la digestión como el ejercicio. Esto generará una digestión más lenta y pesada, pudiendo provocar náuseas, vómitos, desvanecimientos o, incluso, la detención de esta. Para evitarlo, se recomienda esperar 3 horas para la práctica de ejercicio tras la ingesta.

- **Beber agua durante la comida engorda**

Hay quien afirma que beber agua durante la comida engorda porque, según argumentan, ayuda a digerir y absorber los alimentos. Esto no es cierto. Como indica Castillo et al. (2001), el agua no engorda, pues es una bebida acalórica. En general, no se retiene en el cuerpo, salvo en caso de enfermedad renal o cardíaca, y la digestión y absorción de los alimentos se produce igualmente aunque no se ingiera agua, ya que el tubo digestivo segrega las secreciones necesarias para ello (ácido clorhídrico, saliva, bilis, etc.).

- **La fruta antes de la comida adelgaza y al final de la comida engorda**

En este apartado unimos dos mitos que se complementan. El tema del emplazamiento de la fruta en la comida ha generado mucha controversia durante muchos años. Unas personas afirman que comer fruta antes del plato principal ayuda a adelgazar, a la vez que admiten que al final puede favorecer el aumento de peso.

Castillo et al. (2001), explican que los alimentos no engordan por el orden en el que se consuman. El valor calórico total de los ingeridos será el que provoque el aumento de peso, si se superan las necesidades del individuo. Lo que sí puede ocurrir en el caso de tomar la fruta al principio es que, dado su contenido en fibra, produzca sensación de saciedad y se coma menos de los siguientes platos. De esta manera sí que ayudaría, pues las frutas, en general, poseen un contenido calórico inferior al de cualquier plato principal; son alimentos con grandes porcentajes de agua.

ISSN: 1989-6247

- **Al correr más tiempo se quema más grasa**
- **A mayor intensidad, mayor pérdida de grasa**

El ritmo al que se utilizan las reservas de energía depende de la potencia aeróbica máxima del individuo, de la intensidad y de la duración del ejercicio. Antes de que la circulación y la liberación de oxígeno se hayan adaptado al súbito aumento de la demanda al inicio del ejercicio, el combustible principal es el glucógeno, degradado anaeróbicamente. Una vez que se complete esta fase inicial de adaptación al ejercicio y se restablezcan los niveles de oxígeno para permitir la oxidación de las grasas, ante un ejercicio ligero-moderado, el organismo utilizará hidratos de carbono y grasas como principales combustibles, en proporciones parecidas a las usadas en reposo antes del ejercicio. En estado de reposo, esto está determinado por la composición de la dieta y por sus proporciones de grasas y de hidratos de carbono (Shephard, 1996). Además, al poseer una mayor proporción de reservas de lípidos que de glucógeno, cuando prolonguemos el ejercicio físico en el tiempo, emplearemos aún más este combustible para la liberación de la energía necesaria.

Por tanto, la creencia que indica que al correr más tiempo se quema más grasa, la podemos catalogar de correcta aunque, como hemos visto, el grado de utilización de las grasas como combustible se debe más al aporte suficiente de oxígeno que a la propia duración del ejercicio. Por el contrario, un incremento en la intensidad provocará el predominio de los hidratos de carbono como fuente de energía al reducir la aportación de oxígeno.

- **El ejercicio engorda, provoca hambre y hace que se ingieran más alimentos**

Puede parecer obvio defender que la práctica de ejercicio físico aumenta el gasto calórico diario, por lo que ayudará a controlar el peso corporal. Sin embargo, una inadecuada planificación del ejercicio puede hacer real la creencia que en este apartado abordamos. El ejercicio físico de elevada intensidad, como apunta el estudio de Pomerleau, Imbeault, Parker y Doucet (2004), puede favorecer la ganancia de peso al incrementar la ingesta

ISSN: 1989-6247

energética post-ejercicio como respuesta compensatoria al esfuerzo realizado. López-Miñarro (2002), explica que, durante el ejercicio intenso, el organismo consume glucosa, produciendo un descenso en las reservas y en sangre, que estimula el centro del hambre del hipotálamo aumentando la necesidad de ingerir alimentos hasta que los depósitos de glucosa se llenen de nuevo. Por el contrario, un ejercicio aeróbico a una intensidad ligera-moderada no produce un gran descenso de la glucosa. Es más, estimula el uso de la grasa, logrando el objetivo propuesto siempre a medio y largo plazo. Por tanto, el ejercicio moderado ayudará a disminuir temporalmente la sensación de hambre, facilitando un balance energético negativo a corto plazo, que si prolongamos en el tiempo, contribuirá a la reducción y control del peso (Martins, Morgan, Bloom y Robertson, 2007).

- **Pérdida de grasa localizada**

Diversos estudios como los de Ramírez et al. (2013); Vispute et al. (2011), demuestran que la pérdida de grasa localizada, mediante un entrenamiento de fuerza resistencia que implique el trabajo de la región muscular en cuestión, no es posible. Al realizar ejercicios abdominales, se aumentará la fuerza abdominal pero no se logrará la pérdida de tejido adiposo situado encima de dicha musculatura. Por otra parte, estudios publicados sobre la reducción de la grasa corporal demuestran que, para disminuir su porcentaje, es necesario llevar a cabo un trabajo de carácter aeróbico. Este entrenamiento incrementará la demanda de energía y, para conseguirla, utilizaremos, siempre que la cantidad de oxígeno muscular lo permita, los depósitos de grasa almacenada en nuestro organismo.

- **L-Carnitina para reducir la grasa corporal**

Existe la creencia de que la L-Carnitina favorece la pérdida de peso. Algunos autores han sugerido que esta aumenta el rendimiento físico pudiendo contribuir a una posible reducción del peso. En cambio, la mayoría de estudios, entre los que se encuentran los analizados por Lira, Souto, Bacardí y Jiménez

ISSN: 1989-6247

(2008) no muestran pérdidas significativas de peso entre aquellos que la consumen y los que no.

- **El té verde y la cafeína favorecen la pérdida de peso corporal mediante la oxidación de las grasas**

Los defensores de esta premisa sugieren que el té verde, gracias a su contenido en cafeína, tiene un efecto sobre la pérdida de peso mediante un aumento de la termogénesis y de la oxidación de grasas. Sin embargo, la mayoría de los estudios, como los llevados a cabo por Bérubé, Pelletier, Doré y Tremblay (2005); Lira et al. (2008), no muestran pérdidas significativas de peso derivadas del consumo de té verde. Es más, se cuestiona el consumo de plantas medicinales para estos fines, ya que puede estar en el origen de una importante proporción de casos de hepatotoxicidad aguda y del aumento de transaminasas, aunque en menor medida (Pedrós, Cereza, García y Laporte 2003).

No obstante, el planteamiento de estos estudios no es el más adecuado para conocer la influencia de los estimulantes en la oxidación de las grasas, ya que compara los resultados obtenidos en dos grupos de control distintos. De este modo, la fiabilidad de los resultados se ve comprometida al no tratar factores individuales como el peso o la talla. Sería conveniente que se realizaran estudios más individualizados para obtener información más significativa.

4. RESULTADOS

Para la descripción de los resultados obtenidos, se han dividido las respuestas en tres apartados, según la división establecida en el cuestionario. Las tablas diseñadas muestran los datos obtenidos en función de las variables estudios (1º y 4º CAFD, 3º Educación Primaria, con las iniciales EP, y 4º de la Mención de Educación Física, señalado como EF) y sexo. En la Tabla 3, se presentan las respuestas al apartado *hábitos generales,* según el curso del encuestado. En ella se obtienen diferencias estadísticamente significativas

ISSN: 1989-6247

(p<0.05), para los mitos *la natación corrige problemas de espalda* y *el mejor remedio para las agujetas*.

Tabla 3. Descripción, según estudios, de las respuestas al apartado de hábitos generales.

			ESTUDIOS				Total	χ^2	p
			1CAFD	4CAFD	3EP	4EF			
Cualquier ejercicio es saludable	FALSO	Recuento	28	31	13	12	84	1,802	0,614
		% ESTUDIOS	70,0%	77,5%	61,9%	75,0%	71,8%		
	VERDADERO	Recuento	12	9	8	4	33		
		% ESTUDIOS	30,0%	22,5%	38,1%	25,0%	28,2%		
La natación estilos corrige problemas de espalda	FALSO	Recuento	10	25	4	7	46	16,195	0,001
		% ESTUDIOS	25,0%	62,5%	19,0%	43,8%	39,3%		
	VERDADERO	Recuento	30	15	17	9	71		
		% ESTUDIOS	75,0%	37,5%	81,0%	56,3%	60,7%		
Ducha fría o caliente tras el ejercicio recomendable	FALSO	Recuento	10	11	4	2	27	1,725	0,631
		% ESTUDIOS	25,0%	27,5%	19,0%	12,5%	23,1%		
	VERDADERO	Recuento	30	29	17	14	90		
		% ESTUDIOS	75,0%	72,5%	81,0%	87,5%	76,9%		
La flexibilidad perdida no se puede recuperar	FALSO	Recuento	26	36	17	13	92	7,633	0,054
		% ESTUDIOS	65,0%	90,0%	81,0%	81,3%	78,6%		
	VERDADERO	Recuento	14	4	4	3	25		
		% ESTUDIOS	35,0%	10,0%	19,0%	18,8%	21,4%		
Todo deportista debe tomar suplementos vitamínicos	FALSO	Recuento	31	33	14	12	90	1,986	0,575
		% ESTUDIOS	77,5%	82,5%	66,7%	75,0%	76,9%		
	VERDADERO	Recuento	9	7	7	4	27		
		% ESTUDIOS	22,5%	17,5%	33,3%	25,0%	23,1%		
Agua antes o durante el ejercicio provoca flato	FALSO	Recuento	17	24	11	8	60	2,472	0,48
		% ESTUDIOS	42,5%	60,0%	52,4%	50,0%	51,3%		
	VERDADERO	Recuento	23	16	10	8	57		
		% ESTUDIOS	57,5%	40,0%	47,6%	50,0%	48,7%		
Las tabletas de sal para prevenir calambres musculares	FALSO	Recuento	32	28	10	10	80	6,988	0,072
		% ESTUDIOS	80,0%	70,0%	47,6%	62,5%	68,4%		
	VERDADERO	Recuento	8	12	11	6	37		
		% ESTUDIOS	20,0%	30,0%	52,4%	37,5%	31,6%		
Ingesta azúcar antes del ejercicio aumenta el rendimiento	FALSO	Recuento	16	26	9	9	60	5,805	0,121
		% ESTUDIOS	40,0%	65,0%	42,9%	56,3%	51,3%		
	VERDADERO	Recuento	24	14	12	7	57		
		% ESTUDIOS	60,0%	35,0%	57,1%	43,8%	48,7%		
El mejor remedio cuando se tienen agujetas	TOMAR AGUA CON AZÚCAR	Recuento	6	1	4	4	15	13,898	0,031
		% ESTUDIOS	15,0%	2,5%	19,0%	25,0%	12,8%		
	TOMAR BICARBONATO	Recuento	0	4	0	0	4		
		% ESTUDIOS	,0%	10,0%	,0%	,0%	3,4%		
	MISMO EJERCICIO	Recuento	34	35	17	12	98		
		% ESTUDIOS	85,0%	87,5%	81,0%	75,0%	83,8%		

La Tabla 4 describe los resultados obtenidos en función del sexo del encuestado. Al igual que en la anterior, se observan diferencias significativas en el mito de la natación para corregir problemas de espalda, además de otros como tomar una ducha de agua fría o caliente tras el ejercicio y la relación entre ingesta de agua antes del ejercicio y el flato. El resto de respuestas siguen tendencias similares independientemente del sexo.

ISSN: 1989-6247

Tabla 4. Descripción, según sexo, de las respuestas al apartado de hábitos generales.

			SEXO		Total	χ^2	p
			HOMBRE	MUJER			
Cualquier ejercicio es saludable	FALSO	Recuento	62	22	84	2,931	0,087
		% SEXO	76,5%	61,1%	71,8%		
	VERDADERO	Recuento	19	14	33		
		% SEXO	23,5%	38,9%	28,2%		
La natación estilos corrige problemas de espalda	FALSO	Recuento	37	9	46	4,467	0,035
		% SEXO	45,7%	25,0%	39,3%		
	VERDADERO	Recuento	44	27	71		
		% SEXO	54,3%	75,0%	60,7%		
Ducha fría o caliente tras el ejercicio recomendable	FALSO	Recuento	23	4	27	4,194	0,041
		% SEXO	28,4%	11,1%	23,1%		
	VERDADERO	Recuento	58	32	90		
		% SEXO	71,6%	88,9%	76,9%		
La flexibilidad perdida no se puede recuperar	FALSO	Recuento	62	30	92	0,684	0,408
		% SEXO	76,5%	83,3%	78,6%		
	VERDADERO	Recuento	19	6	25		
		% SEXO	23,5%	16,7%	21,4%		
Todo deportista debe tomar suplementos vitamínicos	FALSO	Recuento	59	31	90	2,473	0,116
		% SEXO	72,8%	86,1%	76,9%		
	VERDADERO	Recuento	22	5	27		
		% SEXO	27,2%	13,9%	23,1%		
Agua antes o durante el ejercicio provoca flato	FALSO	Recuento	48	12	60	6,705	0,01
		% SEXO	59,3%	33,3%	51,3%		
	VERDADERO	Recuento	33	24	57		
		% SEXO	40,7%	66,7%	48,7%		
Las tabletas de sal para prevenir calambres musculares	FALSO	Recuento	59	21	80	2,425	0,119
		% SEXO	72,8%	58,3%	68,4%		
	VERDADERO	Recuento	22	15	37		
		% SEXO	27,2%	41,7%	31,6%		
Ingesta azúcar antes del ejercicio aumenta el rendimiento	FALSO	Recuento	43	17	60	0,343	0,558
		% SEXO	53,1%	47,2%	51,3%		
	VERDADERO	Recuento	38	19	57		
		% SEXO	46,9%	52,8%	48,7%		
El mejor remedio cuando se tienen agujetas	TOMAR AGUA CON AZÚCAR	Recuento	10	5	15	1,858	0,395
		% SEXO	12,3%	13,9%	12,8%		
	TOMAR BICARBONATO	Recuento	4	0	4		
		% SEXO	4,9%	,0%	3,4%		
	MISMO EJERCICIO	Recuento	67	31	98		
		% SEXO	82,7%	86,1%	83,8%		

Por otra parte, en la Tabla 5 y en la Tabla 6 se presentan los resultados obtenidos al apartado del cuestionario denominado *hábitos en entrenamientos de fuerza*. Si analizamos las respuestas de la Tabla 5 encontramos diferencias significativas ($p<0.05$), en función del curso, en aquellas afirmaciones que indican la limitación del crecimiento al entrenar la fuerza en niños, la necesidad de aumentar la ingesta de proteínas para ganar masa muscular y la ineficacia de estirar antes de entrenar la fuerza.

ISSN: 1989-6247

Tabla 5. Descripción, según estudios, de las respuestas al apartado de hábitos en entrenamientos de fuerza.

			ESTUDIOS				Total	χ^2	p
			1CAFD	4CAFD	3EP	4EF			
Los niños no deben entrenar la fuerza, limita el crecimiento	FALSO	Recuento	12	25	9	11	57	11,509	0,009
		% ESTUDIOS	30,0%	62,5%	42,9%	68,8%	48,7%		
	VERDADERO	Recuento	28	15	12	5	60		
		% ESTUDIOS	70,0%	37,5%	57,1%	31,3%	51,3%		
La grasa se convierte en músculo	FALSO	Recuento	31	29	14	9	83	2,743	0,433
		% ESTUDIOS	77,5%	72,5%	66,7%	56,3%	70,9%		
	VERDADERO	Recuento	9	11	7	7	34		
		% ESTUDIOS	22,5%	27,5%	33,3%	43,8%	29,1%		
Mayor ingesta de proteínas para aumentar masa muscular	FALSO	Recuento	11	19	9	2	41	7,862	0,049
		% ESTUDIOS	27,5%	47,5%	42,9%	12,5%	35,0%		
	VERDADERO	Recuento	29	21	12	14	76		
		% ESTUDIOS	72,5%	52,5%	57,1%	87,5%	65,0%		
Huevos crudos alimentan más, mejor absorción de proteínas	FALSO	Recuento	26	25	12	6	69	3,884	0,274
		% ESTUDIOS	65,0%	62,5%	57,1%	37,5%	59,0%		
	VERDADERO	Recuento	14	15	9	10	48		
		% ESTUDIOS	35,0%	37,5%	42,9%	62,5%	41,0%		
Las mujeres no obtienen adaptaciones al entrenar la fuerza	FALSO	Recuento	38	40	19	16	113	4,656	0,199
		% ESTUDIOS	95,0%	100,0%	90,5%	100,0%	96,6%		
	VERDADERO	Recuento	2	0	2	0	4		
		% ESTUDIOS	5,0%	,0%	9,5%	,0%	3,4%		
No es necesario estirar antes de entrenar la fuerza	FALSO	Recuento	33	34	19	8	94	11,36	0,01
		% ESTUDIOS	82,5%	85,0%	90,5%	50,0%	80,3%		
	VERDADERO	Recuento	7	6	2	8	23		
		% ESTUDIOS	17,5%	15,0%	9,5%	50,0%	19,7%		
Cuando realizamos abdominales	DIF. SUPERIOR E INFERIOR	Recuento	22	19	16	7	64	7,065	0,315
		% ESTUDIOS	55,0%	47,5%	76,2%	43,8%	54,7%		
	NO SE PUEDE DIFERENCIAR SUP/INF	Recuento	7	11	1	4	23		
		% ESTUDIOS	17,5%	27,5%	4,8%	25,0%	19,7%		
	EJ. PIERNAS PARA INFERIORES	Recuento	11	10	4	5	30		
		% ESTUDIOS	27,5%	25,0%	19,0%	31,3%	25,6%		
Objetivo de los ejercicios abdominales que movilizan las piernas	TRABAJAR SUPERIORES	Recuento	1	3	3	0	7	7,874	0,248
		% ESTUDIOS	2,5%	7,5%	14,3%	,0%	6,0%		
	TRABAJAR INFERIORES	Recuento	23	16	12	8	59		
		% ESTUDIOS	57,5%	40,0%	57,1%	50,0%	50,4%		
	TRABAJAR PSOAS ILÍACO	Recuento	16	21	6	8	51		
		% ESTUDIOS	40,0%	52,5%	28,6%	50,0%	43,6%		
Cómo lograr aumentar la masa muscular (hipertrofia)	AUMENTAR CARGA	Recuento	31	35	12	11	89	12,31	0,055
		% ESTUDIOS	77,5%	87,5%	57,1%	68,8%	76,1%		
	AUMENTAR Nº REPETICIONES	Recuento	3	3	7	3	16		
		% ESTUDIOS	7,5%	7,5%	33,3%	18,8%	13,7%		
	NINGUNA ES CORRECTA	Recuento	6	2	2	2	12		
		% ESTUDIOS	15,0%	5,0%	9,5%	12,5%	10,3%		
Cómo lograr la definición muscular	AUMENTAR CARGA	Recuento	4	2	5	3	14	11,619	0,071
		% ESTUDIOS	10,0%	5,0%	23,8%	18,8%	12,0%		
	AUMENTAR Nº REPETICIONES	Recuento	31	36	11	11	89		
		% ESTUDIOS	77,5%	90,0%	52,4%	68,8%	76,1%		
	NINGUNA ES CORRECTA	Recuento	5	2	5	2	14		
		% ESTUDIOS	12,5%	5,0%	23,8%	12,5%	12,0%		

En la Tabla 6 se observan los datos de las respuestas obtenidas, según el sexo del encuestado, en aquellas cuestiones que corresponden a creencias

ISSN: 1989-6247

relacionadas con el entrenamiento de la fuerza. Los resultados de este apartado no muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres.

Tabla 6. Descripción, según sexo, de las respuestas al apartado de hábitos en entrenamientos de fuerza.

			SEXO		Total	χ^2	p
			HOMBRE	MUJER			
Los niños no deben entrenar la fuerza, limita el crecimiento	FALSO	Recuento	43	14	57	2,011	0,156
		% SEXO	53,1%	38,9%	48,7%		
	VERDADERO	Recuento	38	22	60		
		% SEXO	46,9%	61,1%	51,3%		
La grasa se convierte en músculo	FALSO	Recuento	59	24	83	0,461	0,497
		% SEXO	72,8%	66,7%	70,9%		
	VERDADERO	Recuento	22	12	34		
		% SEXO	27,2%	33,3%	29,1%		
Mayor ingesta de proteínas para aumentar masa muscular	FALSO	Recuento	30	11	41	0,46	0,498
		% SEXO	37,0%	30,6%	35,0%		
	VERDADERO	Recuento	51	25	76		
		% SEXO	63,0%	69,4%	65,0%		
Huevos crudos alimentan más, mejor absorción de proteínas	FALSO	Recuento	50	19	69	0,825	0,364
		% SEXO	61,7%	52,8%	59,0%		
	VERDADERO	Recuento	31	17	48		
		% SEXO	38,3%	47,2%	41,0%		
Las mujeres no obtienen adaptaciones al entrenar la fuerza	FALSO	Recuento	79	34	113	0,719	0,396
		% SEXO	97,5%	94,4%	96,6%		
	VERDADERO	Recuento	2	2	4		
		% SEXO	2,5%	5,6%	3,4%		
No es necesario estirar antes de entrenar la fuerza	FALSO	Recuento	66	28	94	0,216	0,642
		% SEXO	81,5%	77,8%	80,3%		
	VERDADERO	Recuento	15	8	23		
		% SEXO	18,5%	22,2%	19,7%		
Cuando realizamos abdominales	DIF. SUPERIOR E INFERIOR	Recuento	42	22	64	2,416	0,299
		% SEXO	51,9%	61,1%	54,7%		
	NO SE PUEDE DIFERENCIAR SUP/INF	Recuento	19	4	23		
		% SEXO	23,5%	11,1%	19,7%		
	EJ. PIERNAS PARA INFERIORES	Recuento	20	10	30		
		% SEXO	24,7%	27,8%	25,6%		
Objetivo de los ejercicios abdominales que movilizan las piernas	TRABAJAR SUPERIORES	Recuento	3	4	7	4,957	0,084
		% SEXO	3,7%	11,1%	6,0%		
	TRABAJAR INFERIORES	Recuento	38	21	59		
		% SEXO	46,9%	58,3%	50,4%		
	TRABAJAR PSOAS ILÍACO	Recuento	40	11	51		
		% SEXO	49,4%	30,6%	43,6%		
Cómo lograr aumentar la masa muscular (hipertrofia)	AUMENTAR CARGA	Recuento	63	26	89	1,554	0,46
		% SEXO	77,8%	72,2%	76,1%		
	AUMENTAR Nº REPETICIONES	Recuento	9	7	16		
		% SEXO	11,1%	19,4%	13,7%		
	NINGUNA ES CORRECTA	Recuento	9	3	12		
		% SEXO	11,1%	8,3%	10,3%		
Cómo lograr la definición muscular	AUMENTAR CARGA	Recuento	9	5	14	0,2	0,905
		% SEXO	11,1%	13,9%	12,0%		
	AUMENTAR Nº REPETICIONES	Recuento	62	27	89		
		% SEXO	76,5%	75,0%	76,1%		
	NINGUNA ES CORRECTA	Recuento	10	4	14		
		% SEXO	12,3%	11,1%	12,0%		

Las respuestas a los mitos englobados en el apartado *hábitos en la pérdida de peso* del cuestionario, se presentan en la Tabla 7 y en la Tabla 8. Según los estudios cursados, encontramos diferencias significativas en los ítems: *correr en ayunas es recomendable para perder grasa*, *comer fruta antes de la comida adelgaza, después engorda, y realizar ejercicio de mayor intensidad aumenta la quema (oxidación) de grasa corporal* (véase Tabla 7).

ISSN: 1989-6247

Tabla 7. Descripción, según estudios, de las respuestas al apartado de hábitos en la pérdida de peso.

			ESTUDIOS				Total	χ^2	p
			1CAFD	4CAFD	3EP	4EF			
Sudar adelgaza	FALSO	Recuento	31	31	15	12	89	0,348	0,951
		% ESTUDIOS	77,5%	77,5%	71,4%	75,0%	76,1%		
	VERDADERO	Recuento	9	9	6	4	28		
		% ESTUDIOS	22,5%	22,5%	28,6%	25,0%	23,9%		
El pan es un alimento hipercalórico, engorda	FALSO	Recuento	15	26	13	8	62	6,896	0,075
		% ESTUDIOS	37,5%	65,0%	61,9%	50,0%	53,0%		
	VERDADERO	Recuento	25	14	8	8	55		
		% ESTUDIOS	62,5%	35,0%	38,1%	50,0%	47,0%		
Correr en ayunas es recomendable para perder grasa	FALSO	Recuento	13	21	17	10	61	13,859	0,003
		% ESTUDIOS	32,5%	52,5%	81,0%	62,5%	52,1%		
	VERDADERO	Recuento	27	19	4	6	56		
		% ESTUDIOS	67,5%	47,5%	19,0%	37,5%	47,9%		
Ejercicio físico intenso durante la digestión evita engordar	FALSO	Recuento	36	38	21	16	111	3,953	0,267
		% ESTUDIOS	90,0%	95,0%	100,0%	100,0%	94,9%		
	VERDADERO	Recuento	4	2	0	0	6		
		% ESTUDIOS	10,0%	5,0%	,0%	,0%	5,1%		
El agua, tomada durante la comida, engorda	FALSO	Recuento	32	35	21	15	103	5,812	0,121
		% ESTUDIOS	80,0%	87,5%	100,0%	93,8%	88,0%		
	VERDADERO	Recuento	8	5	0	1	14		
		% ESTUDIOS	20,0%	12,5%	,0%	6,3%	12,0%		
Fruta antes de la comida adelgaza, después engorda	FALSO	Recuento	23	34	17	15	89	12,352	0,006
		% ESTUDIOS	57,5%	85,0%	81,0%	93,8%	76,1%		
	VERDADERO	Recuento	17	6	4	1	28		
		% ESTUDIOS	42,5%	15,0%	19,0%	6,3%	23,9%		
Al correr más tiempo se quema más grasa	FALSO	Recuento	7	6	7	3	23	3,162	0,367
		% ESTUDIOS	17,5%	15,0%	33,3%	18,8%	19,7%		
	VERDADERO	Recuento	33	34	14	13	94		
		% ESTUDIOS	82,5%	85,0%	66,7%	81,3%	80,3%		
Ejercicio de mayor intensidad aumenta la quema de grasa	FALSO	Recuento	18	25	5	4	52	11,358	0,01
		% ESTUDIOS	45,0%	62,5%	23,8%	25,0%	44,4%		
	VERDADERO	Recuento	22	15	16	12	65		
		% ESTUDIOS	55,0%	37,5%	76,2%	75,0%	55,6%		
La cafeína favorece la oxidación de las grasas	FALSO	Recuento	27	26	17	12	82	1,988	0,575
		% ESTUDIOS	67,5%	65,0%	81,0%	75,0%	70,1%		
	VERDADERO	Recuento	13	14	4	4	35		
		% ESTUDIOS	32,5%	35,0%	19,0%	25,0%	29,9%		
El ejercicio engorda	FALSO	Recuento	36	39	21	16	112	5,166	0,16
		% ESTUDIOS	90,0%	97,5%	100,0%	100,0%	95,7%		
	VERDADERO	Recuento	4	1	0	0	5		
		% ESTUDIOS	10,0%	2,5%	,0%	,0%	4,3%		
Objetivo de los ejercicios abdominales	FORTALECER ABDOMEN	Recuento	30	25	11	6	72	7,728	0,052
		% ESTUDIOS	75,0%	62,5%	52,4%	37,5%	61,5%		
	FORTALECER Y PERDER GRASA	Recuento	10	15	10	10	45		
		% ESTUDIOS	25,0%	37,5%	47,6%	62,5%	38,5%		
Alimentos que favorecen la pérdida de peso, quema de grasas	TÉ VERDE	Recuento	10	13	4	7	34	9,676	0,377
		% ESTUDIOS	25,0%	32,5%	19,0%	43,8%	29,1%		
	L-CARNITINA	Recuento	6	9	3	2	20		
		% ESTUDIOS	15,0%	22,5%	14,3%	12,5%	17,1%		
	NINGUNO	Recuento	11	14	8	3	36		
		% ESTUDIOS	27,5%	35,0%	38,1%	18,8%	30,8%		
	AMBOS	Recuento	13	4	6	4	27		
		% ESTUDIOS	32,5%	10,0%	28,6%	25,0%	23,1%		

ISSN: 1989-6247

La Tabla 8 muestra los resultados obtenidos, según sexo, sobre los hábitos habituales en la pérdida de peso. Si observamos los datos, encontramos diferencias estadísticamente significativas en tres de los mitos enunciados: *el pan engorda, al correr más tiempo se quema más grasa y el ejercicio de mayor intensidad aumenta la quema de grasa.*

Tabla 8. Descripción, según sexo, de las respuestas al apartado de hábitos en la pérdida de peso.

			SEXO		Total	x^2	p
			HOMBRE	MUJER			
Sudar adelgaza	FALSO	Recuento	63	26	89	0,423	0,516
		% SEXO	77,8%	72,2%	76,1%		
	VERDADERO	Recuento	18	10	28		
		% SEXO	22,2%	27,8%	23,9%		
El pan es un alimento hipercalórico, engorda	FALSO	Recuento	48	14	62	4,152	0,042
		% SEXO	59,3%	38,9%	53,0%		
	VERDADERO	Recuento	33	22	55		
		% SEXO	40,7%	61,1%	47,0%		
Correr en ayunas es recomendable para perder grasa	FALSO	Recuento	38	23	61	2,878	0,09
		% SEXO	46,9%	63,9%	52,1%		
	VERDADERO	Recuento	43	13	56		
		% SEXO	53,1%	36,1%	47,9%		
Ejercicio físico intenso durante la digestión evita engordar	FALSO	Recuento	75	36	111	2,811	0,094
		% SEXO	92,6%	100,0%	94,9%		
	VERDADERO	Recuento	6	0	6		
		% SEXO	7,4%	,0%	5,1%		
El agua, tomada durante la comida, engorda	FALSO	Recuento	69	34	103	2,028	0,154
		% SEXO	85,2%	94,4%	88,0%		
	VERDADERO	Recuento	12	2	14		
		% SEXO	14,8%	5,6%	12,0%		
Fruta antes de la comida adelgaza, después engorda	FALSO	Recuento	65	24	89	2,525	0,112
		% SEXO	80,2%	66,7%	76,1%		
	VERDADERO	Recuento	16	12	28		
		% SEXO	19,8%	33,3%	23,9%		
Al correr más tiempo se quema más grasa	FALSO	Recuento	12	11	23	3,91	0,048
		% SEXO	14,8%	30,6%	19,7%		
	VERDADERO	Recuento	69	25	94		
		% SEXO	85,2%	69,4%	80,3%		
Ejercicio de mayor intensidad aumenta la quema de grasa	FALSO	Recuento	42	10	52	5,85	0,016
		% SEXO	51,9%	27,8%	44,4%		
	VERDADERO	Recuento	39	26	65		
		% SEXO	48,1%	72,2%	55,6%		
La cafeína favorece la oxidación de las grasas	FALSO	Recuento	58	24	82	0,29	0,59
		% SEXO	71,6%	66,7%	70,1%		
	VERDADERO	Recuento	23	12	35		
		% SEXO	28,4%	33,3%	29,9%		
El ejercicio engorda	FALSO	Recuento	76	36	112	2,321	0,128
		% SEXO	93,8%	100,0%	95,7%		
	VERDADERO	Recuento	5	0	5		
		% SEXO	6,2%	,0%	4,3%		
Objetivo de los ejercicios abdominales	FORTALECER ABDOMEN	Recuento	51	21	72	0,226	0,635
		% SEXO	63,0%	58,3%	61,5%		
	FORTALECER Y PERDER GRASA	Recuento	30	15	45		
		% SEXO	37,0%	41,7%	38,5%		
Alimentos que favorecen la pérdida de peso, quema de grasas	TÉ VERDE	Recuento	21	13	34	5,047	0,168
		% SEXO	25,9%	36,1%	29,1%		
	L-CARNITINA	Recuento	17	3	20		
		% SEXO	21,0%	8,3%	17,1%		
	NINGUNO	Recuento	27	9	36		
		% SEXO	33,3%	25,0%	30,8%		
	AMBOS	Recuento	16	11	27		
		% SEXO	19,8%	30,6%	23,1%		

ISSN: 1989-6247

Para finalizar, el cuestionario valora la dificultad percibida por parte del encuestado sobre las creencias planteadas. La Figura 1 muestra el porcentaje de participantes que califica de *fácil, normal* o *difícil* las cuestiones abordadas en el estudio.

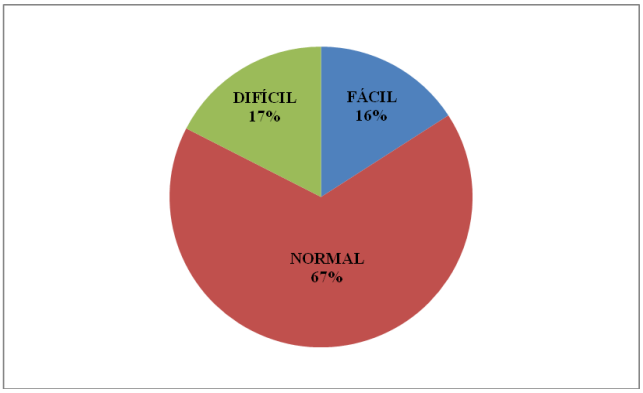

Figura 1. Valoración subjetiva de la dificultad de las cuestiones.

5. DISCUSIÓN

La mayoría de las publicaciones que tratan el tema del deporte y la alimentación buscan conocer los hábitos de los encuestados por encima de sus creencias. Puesto que una creencia no implica un hábito, no debemos equiparar los datos de estos estudios a los de nuestro trabajo; sin embargo, nos servirán como base para entender los resultados obtenidos.

Dentro del apartado de mitos generales, *la natación estilos corrige problemas de espalda* alcanza niveles de significación tanto para la variable estudios como para la del sexo. Según estudios, los alumnos de 4º de CAFD son los únicos que se decantan por señalar como falsa esta creencia (62%), mientras que los de 1º de CAFD y 3º de EP son los que más creen en su efecto corrector. Si nos dirigimos al Plan de Estudios del Grado en CAFD en la Universidad de Murcia, encontramos que asignaturas como *Fundamentos de la Natación* y *Prescripción de la Actividad Físico-Deportiva Saludable* se cursan en el segundo y tercer año de grado. Por lo que, los contenidos y conocimientos adquiridos en dichas asignaturas podrían ser la causa de las diferencias expresadas por los alumnos de 4º en nuestro trabajo, permitiendo el abandono de creencias no fundamentadas en datos científicos; estilos

ISSN: 1989-6247

mariposa y braza perjudiciales para la zona lumbar (Wanivenhaus et al., 2012). En función del sexo, son las mujeres las que creen en mayor medida en esta característica de la natación, además de creer en otras como *beber agua antes de la práctica física provoca flato.*

En cuanto al entrenamiento de fuerza, entre la población universitaria que todavía no ha recibido formación al respecto, 1º de CAFD y 3º EP, es habitual la creencia que afirma ser perjudicial para los niños y adolescentes, pudiendo afectar al crecimiento y desarrollo óseo. Sin embargo, la mayoría de autores se muestran a favor de su entrenamiento a estas edades. Faigenbaum (2000) propone una serie de ventajas entre los niños que trabajan la fuerza: incremento de la densidad mineral ósea, mejora de las habilidades motoras, aumenta el rendimiento deportivo, y prepara mejor a nuestros jóvenes atletas para las exigencias de la práctica y la competencia. Webb (1990), por su parte, hace referencia a la baja tasa de lesiones que provoca, comparable a muchas actividades juveniles que se consideran seguras.

Otro aspecto que merece su discusión es el incremento de la ingesta de proteínas, pues se trata de una de las actuaciones más comunes durante el entrenamiento de fuerza (Sánchez, Miranda y Guerra, 2008). Muchos autores mantienen que, en la sociedad occidental, el consumo de proteína diaria es bastante superior a la recomendada. Cervera, Serrano, Vico, Milla y García (2013) muestran que los estudiantes universitarios no están al margen, sino que presentan dietas similares a la población general, con elevada ingesta proteica. A pesar de ello, como destacan nuestros resultados, estudiantes universitarios de titulaciones relacionadas con la educación física –en especial 1º CAFD y 4º EF– creen en la necesidad de incrementar más aún el consumo de proteínas durante un entrenamiento de fuerza, con el objetivo de ganar masa muscular. Los mayores beneficios de esta práctica se han demostrado en ingestas alcanzadas con la dieta habitual; Krieger, Sitren, Daniels y Langkamp (2006) en ingestas superiores a 1.05 g/kg/día. Por el contrario, otros estudios, como el de Lemon et al. (1992), o el de Antonio, Peacock, Ellerbroek, Fromhoff y Silver (2014), no encuentran cambios en la composición corporal a partir de ingestas superiores a 2.5 g/kg/día y 4.4 g/kg/día respectivamente. Las

ISSN: 1989-6247

diferencias existentes entre nuevos alumnos e inminentes Graduados en Ciencias del Deporte podrían estar determinadas por la adquisición de conocimientos relativos a la fisiología humana durante la titulación.

Finalmente, abordamos la discusión de las creencias relativas a la pérdida de peso. Atendiendo al criterio de los estudios, las principales diferencias las encontramos en las creencias *correr en ayunas es recomendable para perder grasa, la fruta antes de la comida adelgaza y después engorda,* y *el ejercicio de mayor intensidad aumenta la oxidación de las grasas*. Los alumnos de 1º CAFD son los únicos que generan resultados afirmativos con respecto al mito *correr en ayunas*. Como ya analizamos en la revisión, muchos de los estudios publicados sobre la efectividad de esta práctica ofrecen resultados favorables, pues aumenta la oxidación de las grasas (Dohm et al., 1986; Proeyen, Szlufcik, Nielens, Ramaekers y Hespel, 2011). No obstante, los resultados de nuestro estudio pueden estar alterados por la posible ambigüedad del enunciado: “es recomendable”. Que sea una estrategia eficaz no quiere decir que sea la más apropiada (Coyle, 1995).

En cuanto a los resultados obtenidos en relación al sexo, podemos señalar que son las mujeres las que aceptan mayor cantidad de creencias, a pesar de que la mayoría no están científicamente comprobadas. Las mujeres, como indican Monneuse, Bellisle y Koppert (1997), muestran un mayor deseo por mantener la salud y, sobre todo, por estar delgadas, lo cual puede influir en la asimilación de creencias que favorezcan sus objetivos. Además, defienden, al igual que en nuestro estudio, la necesidad de limitar el consumo de hidratos de carbono para perder peso y llevan a cabo esta estrategia más a menudo que los hombres (Amigo et al. 2005). En este caso, parece existir relación entre creencia y hábito.

En general, las respuestas a las distintas creencias y mitos planteados a estos grupos de estudiantes no son contundentes, a pesar de que la dificultad percibida por los estudiantes no es excesiva (mayoritariamente calificada como normal, véase Figura 1). Es cierto que, en mitos como el de *la natación para la espalda, la flexibilidad perdida no se puede recuperar o a mayor intensidad del ejercicio aumenta la oxidación de las grasas*, las creencias de los alumnos de

ISSN: 1989-6247

4º CAFD concuerdan más que las del resto de estudiantes con lo expresado en la literatura científica. Aún así, siguen existiendo incongruencias en algunas de sus respuestas que demuestran la falta de conocimiento en determinados aspectos.

Si bien las diferencias entre estudiantes de CAFD y estudiantes de Educación Primaria –especialmente los que pertenecen a la mención de Educación Física– no son significativas en la mayoría de los mitos analizados, sí que existen pequeñas diferencias entre los alumnos de 4º curso de CAFD y los que todavía no han recibido formación al respecto (1º de CAFD y 3º de EP). En la actualidad, hay un elevado porcentaje de personas que, sin poseer alguna de las diferentes titulaciones de actividad física y del deporte, desarrolla labores relacionadas con el ámbito deportivo. Según los resultados obtenidos, podemos pensar que, si los licenciados en estas titulaciones no están lo suficientemente preparados para responder con rigor a estas cuestiones, aquellas personas que no han recibido formación serán aún menos competentes.

6. CONCLUSIONES

De todos los mitos recopilados, solamente la tercera parte de ellos es mayoritariamente reconocida. Como mitos más arraigados entre los universitarios destacan: *la ducha de agua fría o caliente tras el ejercicio, aumentar la carga (> 85% 1RM) para aumentar masa muscular* y *aumentar el número de repeticiones (>12) para definir la musculatura.* Particularmente, son los estudiantes de 4º CAFD los que logran diferenciar el mayor número de creencias. A pesar de ello, existe un evidente desconocimiento generalizado. El problema que presentan estos resultados queda lejos de ser solucionado, puesto que los encuestados no parecen ser conscientes de sus carencias. Y es que, como hemos señalado anteriormente, muy pocos participantes consideran de excesiva (“difícil”) complejidad las cuestiones planteadas. La inclusión de asignaturas que abordaran estos contenidos en el Plan de Estudios de estas titulaciones podría ser una posible solución al problema, pues se han

ISSN: 1989-6247

observado diferencias favorables a los estudiantes que cursaron asignaturas relacionadas con la creencia planteada.

No obstante, somos conscientes de que la muestra que presentamos es limitada; sus resultados no deben extrapolarse al resto de la población universitaria. Por tanto, se hace necesario seguir investigando en esta línea con el objetivo de lograr información más detallada.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Academia Americana de Pediatría (2001). *Entrenamiento de fuerza en niños y adolescentes*.
2. American College of Sports Medicine (2007). Complicaciones por calor asociadas al esfuerzo durante el entrenamiento y la competencia. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 39*(3), 1-29.
3. American College of Sports Medicine (2009). Nutrition and Athletic Performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 41*(3), 709-731.
4. American College of Sports Medicine (2011). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 30*(6), 1334-1359.
5. Amigo, I., Fernández, C., Rodríguez, E. y Rodríguez, A. (2005). Creencias sobre las estrategias para el control del peso. *Psicothema, 17*(3), 418-421.
6. Antonio, J., Peacock, C., Ellerbroek, A., Fromhoff, B., y Silver, T. (2014). The effects of consuming a high protein die (4.4 g/kg/d) on body composition in resistance-trained individuals. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 1-6.
7. Aragón, L. (1996). *Hidratación para la actividad física.* Memoria del III Simposio en Ciencias del Ejercicio y la Salud, Costa Rica.

ISSN: 1989-6247

8. Aranda, P. y Aparicio, V. (2013). Proteínas. En Fundación Española de Nutrición, *Libro blanco de la nutrición en España* (págs. 125-133).
9. Ayala, F., Sainz de Baranda, P. y Cejudo, A. (2012). El entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte, 5*(3), 105-112.
10. Ayán, C. (2010). Dolor abdominal transitorio vinculado al ejercicio: causas y soluciones. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte, 3*(3), 103-109.
11. Barzel, U. y Massey, L. (1998). Excess Dietary Protein Can Adversely Affect Bone. *The Journal of Nutrition, 128*(6), 1051-1053.
12. Berubé, S., Pelletier, C., Doré, J. y Tremblay, A. (2005). Effects of encapsulated green tea and Guarana extracts containing a mixture of epigallocatechin-3-gallate and caffeine on 24 h energy expenditure and fat oxidation in men. *The British Journal of Nutrition, 94*(3), 432-436.
13. Castillo, M., León, M. y Naranjo, J. (2001). Creencias erróneas sobre alimentación. *Medicina General, 33*, 346-350.
14. Cervera, F., Serrano, R., Vico, C., Milla, M. y García, M. (2013). Food habits and nutritional assessment in a university population. *Nutrición Hospitalaria, 28*(2), 438-446.
15. Chatzopoulos, D., Galazoulas, C., Patikas, D. y Kotzamanidis, C. (2014). Acute effects of static and dynamic stretching on balance, agility, reaction time and movement time. *Journal of Sports, Science & Medicine, 13*(2), 403-409.
16. Cheung, K., Hume, P. y Maxwell, L. (2003). Delayed Onset Muscle Soreness. Treatment Strategies and Performance Factors. *Sports Medicine, 33*(2), 145-164.
17. Cheuvront, S. y Haymes, E. (2001). Thermoregulation and marathon running: biological and environmental influences. *Sport Medicine, 31*(10), 743-762.
18. Connolly, D., Sayers, S. y McHugh, M. (2003). Treatment and prevention of delayed onset muscle soreness. *Journal of Strength and Conditioning Research, 17*(1), 197-208.

ISSN: 1989-6247

19. Contreras, O., García, L. y Gutiérrez, D. (2002). La fuerza en el currículum de la Educación Física escolar. *Educación Física, Deporte y Recreación*(1), 37-41.
20. Coyle, E. (1995). Substrate utilization during exercise in active people. *The American Journal of Clinical Nutrition, 61*(4 suppl), 968-979.
21. Dohm, G., Beeker, R., Israel, R. y Tapscott, E. (1986). Metabolic responses to exercise after fasting. *Journal of Applied Physilogy, 61*(4), 1363-1368.
22. Domínguez, P. y Espeso, E. (2003). Bases fisiológicas del entrenamiento de la fuerza con niños y adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 3*(9), 61-68.
23. Faigenbaum, A. (2000). Strength training for children and adolescents. *Clinics in Sports Medicine*, 593-619.
24. García-Manso, J. (2002). La fuerza en edad escolar. En J. García-Manso, *La fuerza: fundamentación, valoración y entrenamiento.* Madrid: Gymnos.
25. Guerra, R. (1988). Agua. En R. Guerra, *Nutrición para el éxito del deportista* (págs. 1-6). Barcelona: Reverté.
26. Guimaraes, A., Vaz, M., De Campos, M. y Marantes, R. (1991). The contribution of the rectus abdominis and rectus femoris in twelve selected abdominal exercises. An electromyographic study. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, *31*(2), 222-230.
27. Gutiérrez, J. (2007). Función de los complementos antioxidantes durante el ejercicio. *Medicina Interna de México, 23*(3), 217-222.
28. Kamioka, H., Tsutani, K., Okuizumi, H., Mutoh, Y., Ohta, M., Handa, S., . . . Honda, T. (2010). Effectiveness of Aquatic Exercise and Balneotherapy: A Summary of Systematic Reviews Based on Randomized Controlled Trials of Water Immersion Therapies. *Japan Epidemiological*, 2-12.
29. Kinugasa, T. y Kilding, A. (2009). A comparison of post-match recovery strategies in youth soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research, 23*(5), 1402-1407.

ISSN: 1989-6247

30. Kirmizigil, B., Ozcaldiran, B. y Colakoglu, M. (2014). Effects of three different stretching techniques on vertical jumping performance. *Journal of Strength and Conditioning Research, 28*(5), 1263-1271.
31. Krieger, J., Sitren, H., Daniels, M. y Langkamp, B. (2006). Effects of variation in protein and carbohydrate intake on body mass and composition during energy restriction: a meta-regression 1. *The American Journal of Clinical Nutrition, 83*(2), 260-274.
32. Lehman, G. y McGill, S. (2001). Quantification of the Differences in Electromyographic Activity Magnitude Between the Upper and Lower Portions of the Rectus Adominis Muscle During Selected Trunk Exercises. *Physical Therapy, 81*(5), 1096-1101.
33. Lehmann, M., Foster, C. y Keul, J. (1993). Overtraining in endurance athletes: a brief review. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 25*(7), 854-862.
34. Lemon, P., Tarnopolsky, M., MacDougall, J. y Atkinson, S. (1992). Protein requirements and muscle mass/strength changes during intensive training in novice bodybuilders. *Journal of Applied Physiology, 73*(2), 767-775.
35. Lira, C., Souto, M., Bacardí, M. y Jiménez, A. (2008). Revisión de la Efectividad de los Ingredientes de Productos Alternativos para la Pérdida de Peso. *Revista de Salud Pública, 10*(5), 818-830.
36. López, F., y López, C. (1995). Marco teórico-práctico para la correcta ejecución del trabajo abdominal. *Apunts: Educación Física y Deportes*(42), 36-45.
37. López-Miñarro, P. A. (2002). *Mitos y falsas creencias en la práctica deportiva.* Barcelona: Inde.
38. Martins, C., Morgan, L., Bloom, S. y Robertson, D. (2007). Effects of exercise on gut peptides, energy intake and appetite. *Journal of Endocrinology, 193*(2), 251-258.
39. McMillian, D., Moore, J., Hatler, B., y Taylor, D. (2006). Dynamic vs static-stretching warm up: the effect on power and agility performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 492-499.

ISSN: 1989-6247

40. Monneuse, M., Bellisle, F. y Koppert, G. (1997). Eating habits, food and health related attitudes and beliefs reported by French students. *European Journal of Clinical Nutrition, 51*(1), 46-53.

41. Mutoh, Y. (1977). Low back pain in butterfliers. *The Japanese Society of Physical Fitness and Sport Medicine, 26*, 177-181.

42. National Strength and Conditioning Association (2008). *Manual NSCA: fundamentos del entrenamiento personal.* Madrid: Paidotribo.

43. Nieman, D., Carlson, K., Brandstater, M., Naegele, R. y Blankenship, J. (1987). Running endurance in 27-h-fasted humans. *Journal of Applied Physiology, 63*(6), 2502-2509.

44. Pedrós, C., Cereza, G., García, N. y Laporte, J. (2003). Hepatotoxicidad por extracto etanólico seco de Camellia sinensis. *Medicina Clínica, 121*(15), 598-599.

45. Pomerleau, M., Imbeault, P., Parker, T. y Doucet, E. (2004). Effects of exercise intensity on food intake and appetite in women. *The American Journal of Clinical Nutrition, 80*(5), 1230-1236.

46. Proeyen, K., Szlufcik, K., Nielens, H., Ramaekers, M., y Hespel, P. (2011). Beneficial metabolic adaptations due to endurance exercise training in the fasted state. *Journal of Applied Physiology*, 236-245.

47. Ramírez, C., Alonso, J., del Valle, M., Jiménez, F., Manonelles, P., Rodríguez, J. y Serratosa, L. (2013). Consenso sobre utilización de la vía parenteral en el deporte. El tratamiento de los trastornos por calor. Documento de Consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte. *Archivos de Medicina del Deporte, 30*(2), 76-82.

48. Ramsay, J., Blimkie, C., Smith, K., Garner, S., MacDougall, J. y Sale, D. (1990). Strength training effects in prepubescent boys. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 605-614.

49. Rowsell, G., Coutts, A., Reaburn, P., y Hill-Hass, S. (2009). Effects of cold-water immersion on physical performance between successive matches in high-performance junior male soccer players. *Journal of Sport Sciences*, 565-573.

ISSN: 1989-6247

50. Saggini, R., Cancelli, F., Di Bonaventura, V., Bellomo, R., Pezzatini, A. y Carniel, R. (2004). Efficacy of two micro-gravitational protocols to treat chronic low back pain associated with discal lesions: a randomized controlled trial. *Europa Medicophysica, 40*(4), 311-316.

51. Sainz de Baranda, P., Rodríguez, P. L., Ortega, P. y Casimiro, A. J. (2008). La flexibilidad en la programación del ejercicio en salas de acondicionamiento muscular. En P. L. Rodríguez, *Ejercicio físico en salas de acondicionamiento muscular. Bases científico-médicas para una práctica segura y saludable.* Madrid: Editorial Médica Panamericana.

52. Samuel, M., Holcomb, W., Guadagnoli, M., Rubley, M. y Wallmann, H. (2008). Acute effects of static and ballistic stretching on measures of strength and power. *Journal of Strength and Conditioning Research, 22*(5), 1422-1428.

53. Sánchez, A., Miranda, M. y Guerra, E. (2008). Estudio estadístico del consumo de suplementos nutricionales y dietéticos en gimnasios. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 58*(3), 221-227.

54. Sharkey, B. (2000). *Fitness y salud.* Madrid: Ediciones Tutor.

55. Shepard, R. (1996). *La resistencia en el deporte.* Barcelona: Paidotribo.

56. Steen, S. y Brownell, D. (1990). Patterns of weight loss and regain in wrestlers: has the tradition changed? *Medicine and Science in Sports and Exercise, 22*(6), 762-768.

57. Tinajas, A. y Tinajas, J. (1993). El coste energético del ejercicio y su importancia en el tratamiento de la obesidad. *Apunts Educación Física y Deportes, 30*, 212-227.

58. Villegas, J. y Zamora, S. (1991). Necesidades nutricionales en deportistas. *Archivos de Medicina del Deporte, 8*(30), 169-179.

59. Vispute, S., Smith, J., LeCheminant, J. y Hurley, K. (2011). The effect of abdominal exercise on abdominal fat. *Journal of Strength and Conditioning Research, 25*(9), 2559-2564.

60. Wanivenhaus, F., Fox, A., Chaudhury, S., y Rodeo, S. (2012). Epidemiology of injuries and prevention strategies in competitive swimmers. *Sports Health, 4*(3), 246-251.

ISSN: 1989-6247

61. Webb, D. (1990). Strength training for children and adolescents. *Pediatric Clinics of North America*, 1187-1210.

62. Winchester, J., Nelson, A. y Kokkonen, J. (2009). A single 30-s stretch is sufficient to inhibit maximal voluntary strength. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 80*(2), 257-261.

63. Youdas, J., Guck, B., Hebrink, R., Rugotzke, J., Madson, T. y Hollman, J. (2008). An electromyographic analysis of the Ab-Slide exercise, abdominal crunch, supine double leg thrust, and side bridge in healthy young adults: implications for rehabilitation professionals. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 1939-1946.

64. Zinker, B., Britz, K., y Brooks, G. (1990). Effects of a 36-hour fast on human endurance and substrate utilization. *Journal of Applied Physiology*, 1849-1855.

ISSN: 1989-6247

8. ANEXOS

CUESTIONARIO

Hábitos deportivos y alimenticios

Este cuestionario busca conocer la opinión de estudiantes de CAFD y Educación Primaria acerca de una serie de hábitos presentes en la actividad físico-deportiva y alimentación. El estudio se lleva a cabo por un alumno de la Universidad de Murcia, perteneciente a la Facultad de Ciencias del Deporte. Por tanto, y debido al carácter anónimo del cuestionario, les pido la mayor sinceridad posible en las respuestas a las siguientes preguntas:

PREGUNTAS DE IDENTIFICACIÓN

(marcar con una X)

- Sexo: ☐ Hombre ☐ Mujer
- Edad: _____
- Estudios en curso: ☐ 3º Educación Primaria ☐ 4º Ed. Primaria (Ed. Física) ☐ 1º CAFD ☐ 4º CAFD

FORMULACIÓN DE PREGUNTAS

(marcar con una X)

HÁBITOS GENERALES

Determine si las siguientes afirmaciones que expresan comportamientos y pensamientos habituales en la práctica de ejercicio son verdaderas o falsas

	V	F
Cualquier ejercicio físico es saludable.		
La natación estilos sirve para corregir problemas de espalda.		
Tras realizar ejercicio físico, es recomendable darse una ducha de agua fría y/o caliente.		
La flexibilidad perdida no se puede recuperar.		
Todos los deportistas deben tomar suplementos vitamínicos.		
Beber agua antes o durante la práctica de ejercicio físico puede provocar flato.		
Las tabletas de sal ayudan a prevenir y tratar calambres musculares.		
El consumo de azúcar antes del ejercicio físico aumenta el rendimiento.		

- Cuando se tienen agujetas, el mejor remedio es:

☐ Tomar agua con azúcar ☐ Tomar bicarbonato ☐ Realizar el mismo ejercicio a intensidad inferior

ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA

Determine si las siguientes afirmaciones que hacen referencia a conductas habituales durante el entrenamiento de la fuerza son verdaderas o falsas

	V	F
Los niños y adolescentes no deben entrenar la fuerza, limita el crecimiento.		
Si ganamos peso primero, será más fácil después convertir la grasa en músculo.		
Al entrenar con pesas, debemos aumentar la ingesta de proteínas para incrementar la masa muscular.		
Los huevos crudos alimentan más que los cocinados. Permiten una mejor absorción de las proteínas.		
Las mujeres no obtienen adaptaciones al entrenamiento de la fuerza, pues no cuentan con testosterona.		
No es necesario estirar antes de realizar entrenamientos de fuerza.		

ISSN: 1989-6247

- Al trabajar los abdominales (señala la correcta):

☐ Podemos diferenciar entre ejercicios para abdominales superiores e inferiores

☐ No se puede distinguir entre ejercicios superiores/inferiores

☐ Los únicos ejercicios que aíslan el trabajo de los abdominales inferiores son los que involucran movimiento de piernas

- Los ejercicios de abdominales que involucran movilización de piernas tienen como principal objetivo:

☐ Trabajar abdominales superiores ☐ Trabajar abdominales inferiores ☐ Trabajar psoas ilíaco

- Entrenando con pesas:

• Para aumentar la masa muscular (volumen), debemos:

☐ Aumentar la carga (+85% 1RM) ☐ Aumentar nº de repeticiones (+12) ☐ Ninguna es correcta

• Para lograr la definición de la musculatura, debemos:

☐ Aumentar la carga (+85% 1RM) ☐ Aumentar nº de repeticiones (+12) ☐ Ninguna es correcta

PÉRDIDA DE PESO

Determine si las siguientes afirmaciones que explican comportamientos habituales para la pérdida de peso corporal son verdaderas o falsas

	V	F
Al utilizar prendas que favorezcan la sudoración aumentamos la pérdida de peso. Sudar adelgaza.		
Uno de los alimentos a restringir en caso de querer perder peso es el pan, pues es un alimento hipercalórico.		
Correr en ayunas es recomendable para perder grasa.		
Realizar ejercicio intenso durante la digestión evita engordar.		
El agua, tomada durante la comida, engorda, ya que contribuye a la absorción de los alimentos.		
Tomar fruta antes de la comida adelgaza. Después de la comida engorda.		
Al correr más tiempo se quema más grasa.		
Al realizar un ejercicio de mayor intensidad, la quema de grasas aumenta.		
La cafeína favorece la pérdida de peso, ayuda a quemar grasas.		
El ejercicio da hambre, haciendo que se ingieran más alimentos. Por tanto, engorda.		

- Realizar ejercicios abdominales sirve para:

☐ Fortalecer el abdomen ☐ Perder grasa abdominal ☐ Fortalecer el abdomen y perder grasa abdominal

- Señale los alimentos que favorecen la pérdida de peso (oxidación de las grasas):

☐ Té verde ☐ L-Carnitina ☐ Ninguno ☐ Ambos

VALORACIÓN SUBJETIVA DE LA DIFICULTAD DE LAS CUESTIONES PLANTEADAS

(marcar con una X)

- Para usted, rellenar el cuestionario ha sido: ☐ Fácil ☐ Normal ☐ Difícil

- ¿Desea añadir alguna observación?

_____

ISSN: 1989-6247