

La presencia de mitos relacionados con la Actividad Física y el Deporte en estudiantes del ciclo formativo de grado medio y superior

The presence of misconceptions related to physical activity and sport in non-university higher education students

Marta García Tomás, Luis Rodiles Guerrero, Beatriz Bachero Mena
Universidad de Sevilla (España)

Resumen. El principal propósito de esta investigación fue la detección y el análisis del grado de presencia de falsas creencias relacionadas con la actividad física y el deporte en una muestra de estudiantes en formación de esta materia. Dicha muestra estuvo compuesta por un total de 105 estudiantes pertenecientes a las titulaciones de Técnico de Conducción de Actividades Físicas en el Medio Natural y Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva. La recogida de datos se llevó a cabo mediante la administración telemática del cuestionario validado de Hábitos Deportivos y Alimenticios. Los resultados arrojaron un alto grado de prevalencia de falsas creencias. Destacan, como errores más extendidos, las creencias de que “la natación estilos es eficiente en la rehabilitación de problemas de espalda”, “al trabajar los abdominales podemos diferenciar entre ejercicios para abdominales superiores e inferiores”, “el consumo de té verde y/o la L-Carnitina favorece la pérdida de peso (oxidación de las grasas)” y “al realizar un ejercicio de mayor intensidad, la quema de grasas aumenta”. Además, podemos afirmar, que una gran mayoría de los errores, se dan dentro de las preguntas con relación al entrenamiento de fuerza. Con respecto al nivel formativo, se ha observado una disminución del grado de prevalencia de estas falsas creencias a lo largo del proceso formativo. No se apreciaron diferencias significativas en cuanto a las respuestas dadas en función del sexo. Como conclusión, se ha encontrado un alto grado de desconocimiento en muchos de estos mitos, encontrándose cerca del 50% de las falsas concepciones ampliamente arraigadas entre la muestra.

Palabras clave: falsas creencias, salud, ejercicio físico, formación.

Abstract. The main purpose of this research was to detect and analyze the degree of presence of misconceptions and false beliefs related to physical activity and sport in a sample of students in this area of studies. The sample was made up of a total of 105 students in non-university higher education. Data collection was carried out through the telematic administration of the validated questionnaire “Sport and Food Habits”. Results showed a high degree of prevalence of misconceptions raised in the questionnaire, since almost 50% of false conceptions are widely rooted among the sample. It should be noted that amongst the most widespread misconceptions we find the following: “swimming is efficient in the rehabilitation of back problems”, “when we train abdominal area, we can differentiate between exercises for upper and lower abdominals”, “the consumption of Green tea and/or L-Carnitine favors weight loss (fat oxidation)” and “when we train more intensely, fat burning increases”. Furthermore, we noticed that most misconceptions are found in strength training questions. A decrease in the degree of prevalence of these false beliefs has been observed in relation to higher education levels. There were no significant differences in terms of the answers given according to the participant’s sex. In conclusion, a high degree of misinformation (nearly 50%) was found amongst the students.

Keywords: misconception, health, false belief, physical activity, training.

Fecha recepción: 10-03-24. Fecha de aceptación: 22-05-24

Luis Rodiles Guerrero
lrodiles@us.es

Introducción

La mejora de la salud es la razón más común entre los europeos para comenzar con la práctica de ejercicio físico (Eurobarometer, 2018). Sea cual sea el motivo de inicio en la práctica deportiva, parece claro el aumento de la población que percibe el ejercicio físico como un medio para la búsqueda de la salud física, mental y social. Algunos de estos beneficios son: el incremento de la densidad capilar en la musculatura esquelética, la mejora de la composición corporal, la disminución de la resistencia a la insulina y la prevención de enfermedades no transmisibles (ACSM, 2010). No obstante, la percepción y el conocimiento acerca de cuáles son las prácticas o los hábitos de ejercicio físico más adecuados no parecen estar tan claros en la población general (Carvajal-Parodi et al., 2023).

En este sentido, se ha demostrado que las personas con mayor conocimiento sobre salud física tienen más probabilidades de adoptar conductas saludables (Hamilton & Coulby, 1991; Pirouznia, 2001). En relación con los adolescentes, se ha evidenciado que existe una asociación entre

aquellos que tienen mayores conocimientos sobre salud física y la adherencia a ésta (Nelson et al., 2009). Sin embargo, facilitar el proceso de aprendizaje no es un proceso sencillo. De hecho, existen gran cantidad de mitos y falsas creencias en torno a la práctica de actividad física y deporte que, aunque no estén científicamente corroboradas, todo el mundo acepta como ciertas impidiendo así la asimilación de conceptos científicos que ayuden a mejorar el conocimiento, para su posterior puesta en práctica en esta población (Vosniadou, 1994).

El origen de estos mitos o falsas creencias, conocidas también como *misconceptions* o creencias alternativas, pueden obedecer a diversas causas: la influencia de experiencias personales cotidianas; la influencia del lenguaje de la calle, presente en los medios de comunicación, que es muy diferente al lenguaje científico; la existencia de errores conceptuales en libros de texto; la utilización de estrategias metodológicas que no son las más adecuadas o la presencia de estas mismas *misconceptions* en algunos profesionales que, consecuentemente, no podrán tener esta problemática en cuenta ya que desconocen su existencia (Carrascosa-Alís,

2005). Por tanto, se hace necesario la comprensión de este tipo de concepciones erróneas por parte de los estudiantes en materias de actividad física y deporte para así ayudar a desterrar toda esa serie de falsas creencias que perturban lo que debería ser una correcta relación entre la práctica de ejercicio físico y la salud (López-Miñarro, 2002).

La presencia de falsas creencias ha sido previamente estudiada en alumnos universitarios del ámbito de la actividad física y la salud (Palazón & De la Cruz., 2014; Carvajal-Parodi et al., 2023). En este sentido, Palazón & De la Cruz (2014) analizaron la presencia mitos relacionados con la práctica de actividad física y alimentación en una muestra de estudiantes universitarios de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y de Educación Primaria. En este estudio se observó una prevalencia elevada de falsas creencias, lo que demuestra una falta de conocimiento en este tipo de población (Palazón & De la Cruz., 2014). Por su parte, Carvajal-Parodi et al. (2023) encontraron creencias erróneas relacionadas con el dolor lumbar en estudiantes de fisioterapia. Sin embargo, éstas tendían a modificarse de forma positiva a medida que avanzan en el proceso formativo (Carvajal-Parodi et al., 2023). Por lo tanto, la presencia de falsas creencias en estudiantes en formación en el ámbito de la actividad física y la salud podría favorecer el desarrollo de prácticas o estrategias inadecuadas, alejadas de la evidencia científica, con el riesgo sobre la salud pública que esto conlleva (Mezger et al., 2009).

En relación con lo anterior, se pone de manifiesto la importancia que tendrá en la formación de futuros profesionales del ámbito de la actividad física y deporte evitar que este tipo de ideas erróneas se sigan propagando. En este sentido, un factor clave será que los estudiantes de cualquier tipo de grado superior o universitario relacionado con la actividad física y el deporte tengan las competencias científicas necesarias para saber discernir entre este tipo de creencias erradas y la evidencia científica. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio fue identificar la prevalencia de mitos y falsas creencias relacionadas con la actividad física y la salud en una muestra de estudiantes pertenecientes a las titulaciones de Técnico de Conducción de Actividades Físicas en el Medio Natural y Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva. La principal hipótesis del presente estudio fue que la presencia de misconceptions o falsas creencias en futuros profesionales de la actividad física y del deporte varía en función del nivel de estudios, estando por tanto esta presencia de mitos en mayor medida en aquellos estudiantes que cursan un nivel de estudios inferior (Grado Medio).

Material y Método

Participantes

La muestra objeto de estudio estuvo formada por un total de 105 estudiantes (75 alumnos y 30 alumnas con una edad media de $19,33 \pm 4,14$ años) que, voluntariamente y bajo consentimiento informado previo y autorización paterna en caso de ser menores de edad, quisieron participar

en la investigación. Todos ellos se presentaban como futuros profesionales de la actividad física y el deporte, ya que, se encontraban matriculados en ciclos formativos de grado medio y superior relacionados con la actividad física y deporte. El diseño y el protocolo se basó en los principios de la declaración de Helsinki, siendo aprobados por el Comité de Ética de la Universidad de Sevilla.

Diseño

Para probar las hipótesis y con la intención de identificar y analizar los mitos y falsas creencias del estudiantado se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal, cuya perspectiva metodológica fue cuantitativa e inferencial.

Procedimiento

Para la recogida de datos se utilizó el Cuestionario de Hábitos Deportivos y Alimenticios. Este cuestionario ha sido previamente validado por Palazón & De la Cruz (2014), y se encuentra estructurado en tres partes bien definidas: un primer apartado para la identificación de los participantes, en el que se incluían algunas características sociodemográficas como el género, la edad o el nivel formativo. Una segunda parte, destinada a la detección de las falsas creencias presentes en el grupo muestral que, a su vez, podía dividirse en tres grandes apartados: hábitos generales de ejercicio físico, entrenamiento de fuerza y pérdida de peso. Y, por último, un apartado en el que se valora el grado de dificultad percibido por el alumnado en relación con las cuestiones planteadas. Dicho cuestionario fue suministrado a los participantes voluntarios en formato online en el aula de manera individual y se proporcionó un tiempo suficiente (45 minutos) para que fueran cumplimentados.

Análisis estadístico

Las principales características de los sujetos que forman parte del estudio se analizaron mediante la estadística descriptiva (número de casos, medias, desviaciones típicas, porcentajes). La normalidad de los datos se analizó mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. Las respuestas del cuestionario se agruparon en las siguientes dos categorías “verdadero” / “falso” o la elección de una de las posibles respuestas. Para la estadística inferencial, se realizó un contraste de hipótesis no paramétrico a través de la prueba de Chi-Cuadrado, considerando que había significación estadística cuando $p < 0.05$. Los datos obtenidos fueron analizados con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25 para Windows.

Resultados

De la muestra total, el 39% ($n = 41$) estaban matriculados en la titulación de Técnico de Conducción de Actividades Físicas en el Medio Natural; el 33.4% ($n = 35$) se encontraban matriculados en el primer curso de la titulación de Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva; y el 27.6% ($n = 29$) eran estudiantes de segundo curso de la titulación de Técnico Superior de Enseñanza y

Animación Sociodeportiva. En la **Tabla 1** se presentan las respuestas a las preguntas correspondientes al apartado de hábitos generales, en función del nivel formativo. Se encontraron diferencias significativas ($p < 0.05$) para el mito o falsa creencia: (1) cualquier ejercicio físico es saludable y (2)

la natación estilos es eficiente en la rehabilitación de problemas de espalda, siendo el porcentaje de estudiantes que consideran ambos mitos como verdaderos mayor (73 y 95%) en aquellos estudiantes pertenecientes al Grado Medio frente a los del grado superior: primer curso (66 y 41%) y segundo curso (71 y 89%).

Tabla 1.

Descripción, en función del nivel de estudios, de las respuestas al apartado de hábitos generales

Ítem	Descripción del mito o falsa creencia		TECO	1° TSEAS	2° TSEAS	p-valor
1	Cualquier ejercicio físico es saludable.	Verdadero	73.2%	65.7%	41.4% ^a	.022
		Falso	27.5%	30	42.5% ^a	
2	La natación estilos es eficiente en la rehabilitación de problemas de espalda	Verdadero	95%	71.4% ^a	89.3%	.012
		Falso	5%	28.6% ^a	10.7%	
3	Tras realizar ejercicio físico, es recomendable darse una ducha de agua fría y/o caliente para mejorar la recuperación post-ejercicio	Verdadero	95.1%	82.9%	86.2%	.220
		Falso	4.9%	17.1%	13.8%	
4	La amplitud de movimiento (flexibilidad) perdida no se puede recuperar	Verdadero	7.3%	20%	13.8%	.268
		Falso	92.7%	80%	86.2%	
5	Todos los deportistas deben tomar suplementos vitamínicos	Verdadero	9.8%	17.1%	10.7%	.590
		Falso	90.2%	82.9%	89.3%	
6	Beber agua antes o durante la práctica de ejercicio físico puede provocar dolor abdominal transitorio (flato)	Verdadero	58.5%	62.9%	65.5%	.831
		Falso	41.5%	37.1%	34.5%	
7	Las tabletas de sal ayudan a prevenir y tratar calambres musculares asociados al ejercicio físico	Verdadero	58.5%	47.1%	41.4%	.337
		Falso	41.5%	52.9%	58.6%	
8	El consumo de azúcar antes del ejercicio físico aumenta el rendimiento	Verdadero	36.6%	48.6%	37.9%	.529
		Falso	63.4%	51.4%	62.1%	
9	Cuando se tienen agujetas, el mejor remedio es tomar: agua con azúcar (A); bicarbonato (B); realizar el mismo ejercicio a intensidad inferior (C)	A	17.1%	11.4%	3.4%	.225
		B	0%	2.9%	6.9%	
		C	82.9%	85.7%	89.7%	

Nota: en negrita se marca la opción correcta. TECO: alumnos pertenecientes al Grado Medio de Técnico de Conducción de Actividades Físicas en el Medio Natural (n = 41); 1° TSEA: alumnos de primer curso del Grado Superior de Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva (n = 35); 2° TSEAS: alumnos de segundo curso del Grado Superior de Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva (n = 29); ^a Diferencias significativas con respecto a TECO ($p < 0.05$).

Por otro lado, la **Tabla 2** expone las respuestas a las preguntas correspondientes al apartado de entrenamiento de fuerza, en función del nivel formativo del sujeto. En esta ocasión, se encuentran diferencias significativas en dos de las falsas creencias que se planteaban: los niños y adolescentes no deben entrenar fuerza, limita el crecimiento; y es necesario estirar antes de realizar entrenamiento de fuerza,

siendo el porcentaje de estudiantes que consideran el primer mito como verdadero mayor en aquellos estudiantes pertenecientes al Grado Superior de primer curso (54.3%) con respecto a los de segundo curso (37.9%) o al grado medio (19.5%), y, por el contrario, considerando el segundo mito como verdadero en mayor proporción por aquellos estudiantes pertenecientes al Grado Medio TECO (75.6%) .

Tabla 2.

Descripción, en función del nivel de estudios, de las respuestas al apartado de entrenamiento de fuerza

Ítem	Descripción del mito o falsa creencia		TECO	1° TSEAS	2° TSEAS	p-valor
1	Los niños y adolescentes no deben entrenar la fuerza, limita el crecimiento	Verdadero	19.5%	54.3% ^a	37.9%	.007
		Falso	80.5%	45.7% ^a	62.1%	
2	Al entrenar con pesas, debemos aumentar la ingesta de proteínas para incrementar la masa muscular	Verdadero	75.6%	62.9%	75.9%	.389
		Falso	24.4%	37.1%	24.1%	
3	Las mujeres no obtienen adaptaciones al entrenamiento de fuerza, pues no cuentan con testosterona	Verdadero	17.1%	5.7%	3.4%	.103
		Falso	82.9%	94.3%	96.6%	
4	Es necesario estirar antes de realizar entrenamientos de fuerza	Verdadero	80.5%	54.3% ^a	55.2%	.026
		Falso	19.5%	45.7% ^a	44.8%	
5	Al trabajar abdominales podemos diferenciar: A) ejercicios de abdominales superiores e inferiores; B) No se puede distinguir entre abdominales superiores e inferiores; C) Los únicos ejercicios que aíslan el trabajo de los abdominales inferiores son los que involucran movimiento de piernas	A	73.2%	77.1%	69%	.899
		B	9.8%	11.4%	10.3%	
		C	17.1%	11.4%	20.7%	
6	Los ejercicios abdominales que involucran movilización de piernas tienen como principal objetivo trabajar: A) Abdominales superiores; B) Abdominales inferiores; C) Psoas iliaco.	A	17.5%	14.3%	0%	.104
		B	55%	65.7%	82.8%	
		C	27.5%	20%	17.2%	
7	Entrenando con pesas, para aumentar la masa muscular (volumen), debemos: A) Aumentar la carga (+85% 1RM); Aumentar n° de repeticiones (+12); C) Ninguna es correcta.	A	63.4%	71.4%	72.4%	.701
		B	17.1%	8.6%	6.9%	
		C	19.5%	20%	20.7%	
8	Entrenando con pesas, para lograr la definición de la musculatura, debemos: A) Aumentar la	A	17.1%	17.1%	24.1%	.385

carga (+85% 1RM); B) Aumentar n° de repeticiones (+12); C) Ninguna es correcta.	B	63.4%	77.1%	65.5%
	C	19.5%	5.7%	10.3%

Nota: en negrita se marca la opción correcta. TECO: alumnos pertenecientes al Grado Medio de Técnico de Conducción de Actividades Físicas en el Medio Natural (n = 41); 1° TSEA: alumnos de primer curso del Grado Superior de Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva (n = 35); 2° TSEAS: alumnos de segundo curso del Grado Superior de Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva (n = 29); * Diferencias significativas con respecto a TECO ($p < 0.05$).

En la **Tabla 3** se detallan los resultados obtenidos para las cuestiones pertenecientes al apartado de pérdida de peso, en función del nivel formativo del sujeto. Solo se encuentran diferencias significativas ($p < 0.05$) en una de las

falsas creencias: al realizar un ejercicio de mayor intensidad, la quema de grasas aumenta, siendo además el mayor porcentaje de las respuestas dadas incorrectas en todos los cursos.

Tabla 3.
Descripción, en función del nivel de estudios, de las respuestas al apartado de pérdida de peso

Ítem	Descripción del mito o falsa creencia		TECO	1° TSEAS	2° TSEAS	p-valor
1	Al utilizar prendas que favorezcan la sudoración aumentamos la pérdida de peso. Sudar es efectivo para adelgazar	Verdadero	56.1%	44.1%	37.9%	.296
		Falso	43.9%	55.9%	62.1%	
2	Correr en ayunas es efectivo para perder grasa	Verdadero	53.7%	51.4%	48.3%	.906
		Falso	46.3%	48.6%	51.7%	
3	Al realizar un ejercicio de mayor intensidad, la quema de grasas aumenta	Verdadero	84.4%	97.1%	72.4% b	.019
		Falso	14.6%	2.9%	27.6% b	
4	La cafeína favorece la pérdida de peso, ayuda a quemar grasas	Verdadero	24.4%	35.3%	31.0%	.581
		Falso	75.6%	64.7%	69.0%	
5	Realizar ejercicios abdominales sirve para: Fortalecer el abdomen (A); Perder grasa abdominal (B); Fortalecer el abdomen y perder grasa abdominal (C)	A	46.3%	25.7%	37.9%	.178
		B	0%	0%	0%	
		C	53.7%	74.3%	62.1%	
6	Señale los alimentos y/o suplementos que favorecen la pérdida de peso (oxidación de las grasas): Té verde (A); L-Carnitina (B); Ninguno (C); Ambos (D)	A	22.5%	23.5%	32.1%	.168
		B	22.5%	2.9%	21.4%	
		C	22.5%	20.6%	17.9%	
		D	32.5%	52.9%	28.6%	

Nota: en negrita se marca la opción correcta. TECO: alumnos pertenecientes al Grado Medio de Técnico de Conducción de Actividades Físicas en el Medio Natural (n = 41); 1° TSEA: alumnos de primer curso del Grado Superior de Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva (n = 35); 2° TSEAS: alumnos de segundo curso del Grado Superior de Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva (n = 29); * Diferencias significativas con respecto a 1° TSEAS ($p < 0.05$).

Finalmente, se presenta un análisis descriptivo (**Tablas 4 y 5**) de la dificultad general percibida por los estudiantes durante la realización del cuestionario, en función del nivel formativo y del género, sin que se aprecien diferencias significativas entre los grupos.

Tabla 4.
Descripción, en función del nivel de estudios, de la dificultad subjetiva percibida por el sujeto

	TECO	1° TSEAS	2° TSEAS
Muy fácil	2.4%	0%	0%
Fácil	22%	17.6%	13.8%
Normal	65.9%	67.6%	58.6%
Difícil	9.8%	14.7%	24.1%
Muy difícil	0%	0%	3.4%
Muy fácil	2.4%	0%	0%

TECO: alumnos pertenecientes al Grado Medio de Técnico de Conducción de Actividades Físicas en el Medio Natural (n = 41); 1° TSEA: alumnos de primer curso del Grado Superior de Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva (n = 35); 2° TSEAS: alumnos de segundo curso del Grado Superior de Técnico Superior de Enseñanza y Animación Sociodeportiva (n = 29).

Tabla 5.
Descripción, en función del nivel del sexo, de la dificultad subjetiva percibida por el sujeto

	Masculino (n= 75)	Femenino (n= 30)
Muy fácil	1.4%	0%
Fácil	20.3%	13.3%
Normal	66.2%	60.0%
Difícil	10.8%	26.7%
Muy difícil	1.4%	0%

Discusión

En la literatura, el número de estudios en relación con la detección de mitos o falsas creencias presentes en la actividad física y el deporte es muy escaso. Este número desciende aún más, en el caso de aquellos estudios donde la muestra está formada por futuros profesionales de la actividad física y el deporte, en cualquiera de sus niveles formativos. Es por ello, que el objetivo de esta investigación fue determinar la presencia de mitos o falsas creencias relacionadas con la actividad física y el deporte en una muestra de

estudiantes de esta materia. Nuestros resultados sugieren que estos mitos están ampliamente extendidos en los estudiantes y coinciden con los resultados obtenidos por otros autores que han llevado a cabo investigaciones similares en estudiantes universitarios del Grado de Fisioterapia (Carvajal-Parodi et al., 2023) y Ciencias del Deporte (Palazón & De la Cruz, 2014), así como en alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria (Díaz & Gómez-Mármol, 2017; Esteban, 2014).

En cuanto a los mitos relacionados con los hábitos generales (**Tabla 1**), se puede destacar que los niveles de error más elevados se han encontrado en la cuestión “la natación estilos es eficiente en la rehabilitación de problemas de espalda”. En este sentido, se ha demostrado que aunque la natación puede ser una solución para atenuar este tipo de dolencias, no existen evidencias científicas que lo corroboren (Wareham et al., 2024; Oakes et al., 2023). De hecho, algunos de los estilos de la natación (p.ej. mariposa y braza) pueden llegar a ser incluso contraproducentes en personas con poca experiencia debido a la alta coordinación requerida y a la naturaleza repetitiva de los gestos (Trinidad et al., 2021), o en personas con determinadas patologías (Marqueta et al., 2023). Siguiendo con los hábitos generales, también se encontraron elevados niveles de error en la falsa creencia: “cualquier ejercicio físico es saludable”. Merece la pena resaltar que, aunque cualquier forma de actividad física está relacionada con la prevención de enfermedades (p.ej. trastornos metabólicos, cáncer y trastornos del estado de ánimo) (Stensel, 2023; Wang & Ashokan, 2021), la dosis adecuada va a ser un factor clave para evitar posibles riesgos relacionados con la actividad física (Yang et al., 2017). Con respecto a la diferencia entre cursos o niveles formativos en los mitos, se observa una progresión coherente con la disminución del grado de error, fruto de un nivel formativo superior, de manera coincidente con lo encontrado por Díaz & Gómez-Mármol (2017) en estudiantes de secundaria, donde se afirma que los resultados presentan una mejora a medida que el estudiante avanza de curso.

En las respuestas al apartado de entrenamiento de Fuerza (**Tabla 2**), los niveles de error más elevados se han encontrado, al igual que en el estudio de Palazón & De la Cruz (2014) en las cuestiones: “al entrenar con pesas, debemos aumentar la ingesta de proteínas para incrementar la masa muscular”, “es necesario estirar antes de realizar entrenamientos de fuerza”, “al trabajar los abdominales podemos diferenciar entre ejercicios para abdominales superiores e inferiores”, “los ejercicios abdominales que involucran movilización de piernas tienen como principal objetivo trabajar abdominales inferiores”, “entrenando con pesas, para aumentar la masa muscular, debemos aumentar la carga (+85% 1RM)” y “entrenando con pesas, para lograr la definición de la musculatura, debemos aumentar el número de repeticiones (+12)”. La mayor parte de los errores cometidos dentro de las preguntas pertenecientes al apartado de entrenamiento de Fuerza, son debido, probablemente, a que aún no han recibido una formación adecuada al respecto. En este sentido, el Real Decreto 653/2017, de 23

de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Enseñanza y Animación Sociodeportiva y se fijan los aspectos básicos del currículo, no está presente, módulo profesional alguno relacionado con las Bases del Entrenamiento Deportivo y, mucho menos, con las Bases del entrenamiento de Fuerza, siendo un único módulo el que quizás pueda acercarse a esta materia: Valoración de la condición física e intervención en accidentes. Otra de las posibles causas del elevado número de errores en este apartado, podría ser el constante flujo de falsa información presente en los medios de comunicación y redes sociales. Esta información tiene unas características que la hacen ser susceptible de llegar a crear una falsa creencia: rápida difusión y de gran capacidad de extensión global (Kucharski, 2016). Respecto a esto, Lazer et al. (2018) propone crear programas educativos y su rigurosa evaluación para mejorar la evaluación individual de la calidad de las fuentes de información.

Con respecto a la diferencia entre cursos o niveles formativos en el apartado de entrenamiento de Fuerza (**Tabla 2**), se muestra una progresión coherente con la disminución del grado de error, fruto de un nivel formativo superior, de manera coincidente con lo encontrado por Díaz & Gómez-Mármol (2017), donde se afirma que los resultados presentan una mejora a medida que el estudiante avanza de curso. En este sentido, se encontraron diferencias significativas entre el primer curso de TSEAS y TECO en las respuestas dadas en función del nivel formativo en el mito “es necesario estirar antes de realizar entrenamientos de fuerza”. En esta misma línea, pero en el ámbito de la fisioterapia, Carvajal-Parodi et al. (2023) encontraron que las creencias erróneas relacionadas con el dolor lumbar tendían a modificarse de forma positiva a medida que los estudiantes avanzan en el proceso formativo (Carvajal-Parodi et al., 2023). Por tanto, se sostiene que este cambio evidenciado a medida que los estudiantes avanzan de nivel podría estar relacionado con el hecho de que los estudiantes son educados y adquieren conocimientos específicos de forma progresiva a lo largo de su formación.

Por su parte, también se encontraron diferencias significativas con respecto al curso al que pertenecen los sujetos entre los alumnos de primer curso de TSEAS y TECO, en las respuestas dadas a la cuestión “los niños y adolescentes no deben entrenar fuerza, ya que limita el crecimiento” (**Tabla 2**). En este caso, sin embargo, cabe destacar, que el grado de error, contrariamente a lo esperado, no disminuyó con el aumento del nivel formativo, sino que aumentó en los estudiantes de TSEAS, independientemente del curso en el que estuvieran matriculados.

Como apunta Carrascosa-Alís (2005), el origen de las concepciones alternativas en el campo de las ciencias puede obedecer también, a la existencia de errores conceptuales en libros de texto, a que algunos profesores tengan las mismas falsas creencias que los propios alumnos o a la utilización de determinadas estrategias y metodologías de enseñanza poco adecuadas. En este sentido, merece la pena destacar la importancia que tendrá la enseñanza de la búsqueda y selección adecuada de información respaldada

por la ciencia, no solo en torno a esta cuestión sino en cualquier ámbito de aprendizaje. De hecho, gran parte de esta información se encuentra en textos científicos que no han sido expresamente escritos para estudiantes, sino para lectores con conocimientos especializados en la materia. De aquí surge la importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la búsqueda bibliográfica y la comprensión de textos científicos en estudiantes de grado medio y superior relacionados con la actividad física y el deporte.

En relación con las creencias de pérdida de peso (Tabla 3). En este apartado se encontraron diferencias significativas en una de las falsas creencias: “al realizar un ejercicio de mayor intensidad, la quema de grasas aumenta”. Respecto a este mito, es necesario conocer que durante el ejercicio, el músculo esquelético satisface sus demandas energéticas utilizando sustratos que proceden de las reservas del organismo gracias a la ingestión diaria de nutrientes (fundamentalmente las grasas y los hidratos de carbono) (Chicharro & Vaquero, 2013). Además, la energía necesaria para la contracción muscular procede de tres rutas metabólicas distintas (fosfágenos, anaeróbica y aeróbica), siendo el aporte de energía una participación simultánea de las 3 vías, con mayor o menor protagonismo de una sobre la otra en función de la intensidad. De manera que, a mayor intensidad, menor obtención de energía a través del metabolismo oxidativo de las grasas (Chicharro & Vaquero, 2013). Merece la pena resaltar que en este apartado se encontraron diferencias significativas entre los cursos de 1ª y 2ª de TSEAS (Tabla 3). Sin embargo, en este ítem hay que señalar que la intensidad y la duración están interrelacionadas. Una mayor intensidad requiere una menor duración para conseguir un gasto energético determinado y viceversa. Aunque si la intensidad es muy alta y no se da el tiempo suficiente para recuperar, la musculatura se agota rápidamente. Este es el motivo por el cual trabajos anaeróbicos de alta intensidad parecen no ser tan efectivos como aeróbicos. No obstante, es frecuente en los programas de entrenamiento trabajar sobre las bases de una intensidad umbral que debe ser superada para obtener efectos de entrenamiento. A este respecto se puede señalar que siempre que sea seguro el entrenamiento, y habida cuenta de la limitación del tiempo que se dedica al entrenamiento, una mayor intensidad significaría un mayor gasto energético en un tiempo dado (Chicharro & Mojares, 2008).

Por último, resulta reseñable el hecho de que, a pesar de existir un elevado grado de error, ya que el 47,82% de las cuestiones planteadas sobre los mitos han sido contestadas de manera errónea por más del 60% de la muestra perteneciente a alguno de los 3 niveles formativos estudiados, la dificultad percibida por los estudiantes, en general, no ha sido elevada, sino que solo el 3.4% ha calificado las cuestiones como muy difíciles (Tabla 4). Estos datos coinciden, de nuevo, con los obtenidos por Palazón & De la Cruz (2014), donde el 17% del total de la muestra valoró las preguntas como difíciles, aunque la muestra de este estudio correspondía a estudiantes universitarios, lo que parece indicar que los propios estudiantes, independientemente del grado

o nivel formativo no son realmente conscientes de sus propias carencias. Por lo tanto, se puede constatar en el presente estudio que los estudiantes aún teniendo un conocimiento erróneo en la mayoría de este tipo de mitos, no perciben la complejidad de las cuestiones planteadas. En cuanto a la dificultad subjetiva percibida por los estudiantes en función del sexo no se encontraron diferencias remarcables, siendo la percepción de la dificultad de los cuestionarios muy similar entre ambos grupos (Tabla 5).

Conclusiones

Se ha encontrado un alto grado de desconocimiento por parte de los estudiantes en estos mitos, ya que casi el 50% de las falsas concepciones planteadas en el cuestionario están ampliamente asentadas entre la muestra. Además, una gran mayoría de los errores se dan en las preguntas pertenecientes al apartado de entrenamiento de fuerza, debido, probablemente, a que aún no han recibido una formación específica y adecuada al respecto, y también, en parte, a que están expuestos a una gran cantidad de información falsa presente en la red y en los medios de comunicación.

Los resultados encontrados en este estudio ponen de manifiesto la necesidad de que los futuros profesionales del ámbito de la actividad física, deporte y salud tengan la formación adecuada para evitar que los diferentes mitos y falsas creencias que existen en torno a este ámbito se sigan propagando. Por ello, se hace necesario implementar programas que aborden estas falsas creencias con el fin de evitar su perpetuación en el tiempo y que, además, formen profesionales con las competencias necesarias para ser capaces de discernir la información recibida, y capaces de diversificar las fuentes de información, contrastando hechos y opiniones.

Referencias

- American College of Sports Medicine. (2010). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins.
- Carrascosa-Alís, J. (2005). El problema de las concepciones alternativas en la actualidad (parte I). Análisis sobre las causas que la originan y/o mantienen. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2: 183208.
- Carvajal-Parodi, C., Ojeda, C., Silva, T., Mendoza, C., Valdés, A. R., & Guede-Rojas, F. (2023). Creencias sobre el dolor lumbar en estudiantes de fisioterapia (Beliefs about low back pain in physiotherapy students). *Retos*, 49, 245-251.
- Chicharro, J. L., & Mojares, L. M. L. (2008). *Fisiología clínica del ejercicio*. Ed. Médica Panamericana.
- Chicharro, J. L., & Vaquero, A. F. (2013). *Fisiología del ejercicio*: Ed. Médica Panamericana.
- Díaz, S.H., & Gómez-Mármol, A. (2017). Mitos relacionados con la actividad física y el deporte en escolares de educación secundaria según el estilo de vida. *E-balonmano com: Revista de Ciencias del Deporte*, 13(2): 175-182.

- Esteban, J. G. B. (2014). Mitos en educación física y deporte: reto superado o anclados en el pasado? *Ribalta: Quaderns d' aplicació didàctica i investigació*, (21), 111-122.
- Eurobarometer, S. (2014). Sport and physical activity. *Brussels: TNS Opinion & Social*.
- Hamilton, M. E., & Coulby, W.M. (1991). Oral health knowledge and habits of senior elementary school students. *Journal of Public Health Dentistry*, 51(4): 212-219. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.1991.tb02217.x>
- Kucharski, A. (2016). Study epidemiology of fake news. *Nature*, 540(7634), 525-525.
- López-Miñarro, P. Á. (2002). *Mitos y falsas creencias en la práctica deportiva*: Ed. Inde.
- Marqueta, P. M., Luengo, E., Bonafonte, L. F., Garrido, H. Á., Olcese, M. A., Arnaudas, C., ... & Blanco, J. L. T. (2023). Contraindicaciones para la práctica deportiva. Documento de Consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED). Versión 2023. *Campa d*, 248.
- Meseguer, C. M., Galán, I., Herruzo, R., Zorrilla, B., & Rodríguez-Artalejo, F. (2009). Actividad física de tiempo libre en un país mediterráneo del sur de Europa: adherencia a las recomendaciones y factores asociados. *Revista española de cardiología*, 62(10), 1125-1133.
- Nelson, M. C., Lytle, L. A., & Pasch, K.E. (2009). Improving literacy about energy-related issues: the need for a better understanding of the concepts behind energy intake and expenditure among adolescents and their parents. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(2): 281-287. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2008.10.050>
- Oakes, H., De Vivo, M., Mills, H., & Stephensen, D. (2023). Recommending swimming to people with low back pain: A scoping review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 36:274-281
- Palazón, F. J. R., & De la Cruz, E. (2014). Mitos y creencias sobre actividad física y deporte en los universitarios murcianos. *Trances: Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 6(6), 407-450.
- Pirouznia, M. (2001). The influence of nutrition knowledge on eating behavior—the role of grade level. *Nutrition & Food Science*, 31(2), 62-67. <https://doi.org/10.1108/00346650110366964>
- Stensel, D. J. (2023). How can physical activity facilitate a sustainable future? Reducing obesity and chronic disease. *The Proceedings of the Nutrition Society*, 82(3), 286-297. <https://doi.org/10.1017/S0029665123002203>
- Trinidad, A., González-García, H., & López-Valenciano, A. (2021). An updated review of the epidemiology of swimming injuries. *PM&R*, 13(9), 1005-1020. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12503>
- Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and instruction*, 4(1), 45-69. [https://doi.org/10.1016/0959-4752\(94\)90018-3](https://doi.org/10.1016/0959-4752(94)90018-3)
- Wang, Y., & Ashokan, K. (2021). Physical Exercise: An overview of benefits from psychological level to genetics and beyond. *Frontiers in Physiology*, 12, 731858. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.731858>
- Wareham, D. M., Fuller, J. T., Douglas, T. J., Han, C. S., & Hancock, M. J. (2024). Swimming for low back pain: A scoping review. *Musculoskeletal Science and Practice*, 15(71)102926.
- Yang, J., Cao, R.Y., Gao, R., Mi, Q., Dai, Q., & Zhu, F. (2017). Physical exercise is a potential "medicine" for atherosclerosis. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, Part 1, 269-286. https://doi.org/10.1007/978-981-10-4307-9_15

Datos de los/as autores/as:

Marta García Tomás
Luis Rodiles Guerrero
Beatriz Bachero Mena

martagarciatomas@hotmail.com
lrodiles@us.es
bbachero@us.es

Autor/a
Autor/a
Autor/a