

# **ADHERENCIA A LA ACTIVIDAD FÍSICA**

## **ABSTRACT**

(...) Es lo último que voy a hacer.

## **INTRODUCCIÓN**

La psicología de la actividad física y del deporte (PAFD) se ha definido desde dos aproximaciones. Desde el campo de la psicología, es el estudio científico de las personas y su conducta en el contexto de la actividad física y del deporte (Weinberg & Gould, 2007). Desde las ciencias de la actividad física y del deporte (CAFD), la PAFD es la rama de las ciencias del deporte y del ejercicio que se ocupa de proporcionar respuestas a las cuestiones sobre la conducta humana que surgen con la práctica diaria de una actividad física o deporte en los entrenadores, deportistas, directivos, árbitros, etc. (Gill, 2000).

De esta manera, la PAFD es una disciplina científica que se podría dividir en dos ramas principales en función del objetivo hacia el que se orienta. En primer lugar, y quizá el más conocido, está la descripción, explicación y predicción de comportamientos en contextos deportivos, fundamentalmente dirigido a buscar una mejora del rendimiento deportivo. En segundo lugar, se encuentra el estudio de la actividad física como forma de entender las teorías psicológicas y sus aplicaciones (Dasil, 2008).

Ambas orientaciones de la psicología de la actividad física y del deporte comparten un constructo común que está en la base del éxito de cualquier programa de entrenamiento y que, a menudo, supone el mayor obstáculo a la hora de alcanzar los objetivos propuestos: la adherencia.

La adherencia puede definirse como el grado de cumplimiento de los deportistas en todas las distintas tareas que englobe un entrenamiento (Pico, 2018). Esta definición es muy genérica, puesto que el concepto de adherencia va a depender en gran medida del contexto en el que lo estemos evaluando (no es lo mismo hablar de un equipo de futbolistas profesionales que una clase colectiva de un gimnasio) y de lo que se haya tomado como indicador de adherencia (asistencia, puntualidad, realización de las tareas, esfuerzo físico y mental aportado, implicación, etc.). El concepto de adherencia

está asociada a diversas variables psicológicas, como son la motivación, las creencias personales y la autorregulación.

Un buen grado de adherencia en el ámbito del alto rendimiento deportivo es esencial para alcanzar los resultados deseados en los entrenamientos y en competición. A nivel de la población general, la adherencia al ejercicio físico es un factor crucial para establecer hábitos saludables en la vida diaria de las personas y, por tanto, se trata de un tema que necesita ser abordado con urgencia teniendo en cuenta el impacto que tiene sobre la salud física y mental de la población.

Hoy en día hay amplia evidencia que demuestra la importancia de la realización de ejercicio físico diario, para la salud tanto física como mental. Sin embargo, el número de personas con problemas de salud asociados a la falta de actividad física y al sedentarismo, junto con una alimentación inadecuada, sigue aumentando progresivamente. Desde 1976, la obesidad se ha triplicado en todo el mundo y, en 2016, las enfermedades no transmisibles asociadas a la obesidad y al sobrepeso (enfermedad isquémica del corazón, infarto, diabetes, etc.) se encuentran entre las principales causas de muerte en la población mundial, por encima del cáncer (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Dentro de estos casos se encuentran personas que no tienen los conocimientos suficientes o que no han recibido la educación necesaria para estar concienciados de la importancia que tiene para la salud la realización de actividad física habitual. Sin embargo, más allá de las creencias y los conocimientos sobre sus efectos, hay personas que están familiarizados con los beneficios del ejercicio físico para la salud, que son conscientes de su importancia y que, aun así, no han mantenido el hábito de realizar actividad física o que, directamente, no la han empezado a hacer.

Mientras aumenta el sedentarismo y las consecuencias que derivan de ello, paralelamente siguen publicándose nuevos estudios que reafirman la necesidad de realizar actividad física con frecuencia y de incorporarla como parte de una rutina diaria saludable. Más concretamente, cada vez existe más evidencia de que el entrenamiento de fuerza y los ejercicios de alta intensidad proporcionan algunos beneficios esenciales para la salud. El entrenamiento de fuerza da lugar a efectos similares a los de otros tipos de entrenamiento más estudiados hasta el momento (por ejemplo, el ejercicio aeróbico

ligero o el caminar), como la mejora de los marcadores de salud celular (Ribeiro et al., 2018), del perfil lipídico y del perfil glucémico (Tomeleri, C. M. et al., 2019). El entrenamiento de fuerza también potencia los efectos de otros tipos de entrenamiento y, asimismo, incluye beneficios adicionales que pueden completar un buen programa de ejercicio físico orientado hacia la prevención y la promoción de la salud; por ejemplo, mejora la densidad mineral ósea y ayuda a prevenir la osteoporosis (Watson, S., Weeks, B., Weis, L., Harding, A., Horan, S. y Beck, B., 2017).

Para que un programa de entrenamiento sea completo, debe incluir tanto ejercicios aeróbicos como ejercicios de fuerza. Dos disciplinas de entrenamiento que incluyen ambos tipos de ejercicio son el entrenamiento en gimnasio (culturismo), que suele consistir en un programa de musculación con máquinas y pesas alternado con ejercicio aeróbico en dispositivos especializados como cintas de correr, bicicletas estáticas, máquinas elípticas, etc.; y el CrossFit.

El CrossFit® es un deporte caracterizado por ser funcional y completo, constantemente variado y realizado a alta intensidad. Cada sesión es única e impredecible; las diferentes combinaciones de ejercicios funcionales difieren cada día y están orientados a desarrollar las diez habilidades que conforman una forma física óptima (resistencia cardiovascular, resistencia muscular, fuerza, flexibilidad, potencia, velocidad, coordinación, agilidad, equilibrio y precisión) (Glassman, 2002). La persona que va a entrenar a su sesión de CrossFit no sabe qué va a tocar hasta el mismo día generalmente. Todas estas características del CrossFit lo han llevado a ser clasificado como uno de los deportes de mayor integración física y, por tanto, de mayor dureza y esfuerzo implicado.

Si se tomasen estos atributos del CrossFit y se contrastasen con la creciente tendencia hacia el sedentarismo que viene observándose hoy en día, se podría suponer que, a mayor dificultad y esfuerzo, menos posibilidades de que un entrenamiento de esta índole tenga éxito, sobre todo en este contexto. Sin embargo, en la actualidad, este joven deporte está creciendo exponencialmente. Cada vez son más los afiliados que abren un nuevo gimnasio, o “box”, especializado en este tipo de ejercicio físico (<https://map.crossfit.com/>). A pesar de las críticas que ha recibido por parte de muchos profesionales de las CAFD por diversos motivos, como por ejemplo el “alto riesgo de lesión” (aunque existe evidencia que indica que otros deportes como el fútbol, el

baloncesto o el hockey tienen un riesgo claramente mayor de lesión) (Keogh & Winwood, 2017) o la falta de preparación profesional de los entrenadores (Mullins, 2015), el CrossFit está ganando cada vez más simpatizantes.

Por lo tanto, a pesar del carácter duro y vigoroso del CrossFit, parece que este tipo de ejercicio reúne ciertas características que favorecen la continuidad de su práctica (de hecho, en uno de los extremos se habla de la “adicción al CrossFit”). Estas características no sólo están asociadas a la mejora de la salud física, sino también parecen estar muy relacionadas con determinados factores de naturaleza psicológica. A modo de ejemplo, se puede apreciar que la mayor parte de los estudios sobre el CrossFit subrayan el componente comunitario-social que posee, pues parece que existe un fuerte sentido de identidad asociado a este deporte, considerado entre sus practicantes no sólo un método de entrenamiento, sino también un estilo de vida (Woolfe & Lawrence, 2017). También hay evidencia de que el ejercicio físico intenso produce importantes efectos positivos en el bienestar mental de las personas (Fox, K. R., 1999), incluso en aquellas que padecen algún tipo de trastorno mental como la depresión o la ansiedad (Wu, Lee, Hsu Chang & Chen, 2015). Incluso se especula que la práctica habitual de deportes de alta intensidad lleva al desarrollo de determinadas habilidades personales (disciplina, constancia, fortaleza mental, capacidad de ajuste, tolerancia a la frustración, tolerancia a la novedad, resiliencia, etc.) (Köteles, Kollsete & Kollsete, 2016; Rolak & Budnik-Przybylska, 2017). El propio fundador y creador de CrossFit, Greg Glassman (2009), afirma que este deporte puede enseñar al individuo a tolerar el dolor físico y, por tanto, hacer más fuerte no sólo a nivel físico y durante sus entrenamientos, sino también a nivel mental para aplicarlo al resto de los ámbitos de su vida.

Por lo tanto, existen diversos factores psicológicos implicados en el CrossFit que podrían explicar la continuidad de las personas que lo practican, a pesar de que requiera un esfuerzo superior a lo normal.

Como se ha mencionado previamente, la adherencia está asociada a la motivación, que probablemente sea una de las variables más críticas para una buena adherencia, ya que, como bien dicen Dosil (2008) “tiene un papel fundamental en todos los ámbitos de la vida, pues actúa como auténtico motor para que los individuos realicen cualquier actividad. En el deporte, es uno de los elementos principales desde el punto de vista

psicológico, pues explica la iniciación, la orientación, el mantenimiento y el abandono de una actividad físico-deportiva”. A pesar de que desde la psicología está reconocida la imposibilidad de mantener un alto nivel de motivación de forma permanente, hay determinados factores que la favorecen y que son esenciales para que haya un buen nivel de adherencia a la actividad física practicada.

Esta motivación podría estar relacionada en gran medida con la satisfacción de necesidades psicológicas durante el ejercicio físico. Algunos autores afirman que las motivaciones que impulsan a las personas a realizar un deporte como el CrossFit, en el que las exigencias físicas son muy elevadas, pueden nacer de necesidades individuales más profundas y complejas como la búsqueda de resultados inmediatos, el control sobre las acciones, el autocastigo, la mejoría de la imagen personal, la baja autoestima, etc. (Heid, 2014). Sin embargo, parece que tiene sentido hablar de que, durante la práctica de ejercicio físico, se produce una satisfacción de necesidades psicológicas más básicas e inherentes al ser humano. **Según el modelo en el que se basa la escala PNSE (revisar)**, en el entrenamiento se satisfacen tres necesidades psicológicas esenciales: relación, competencia y autonomía. Otro factor que podría ser clave para la adherencia a la actividad física es la satisfacción de la necesidad de novedad.

Partiendo de estos supuestos, el objetivo del siguiente estudio es, en primer lugar, evaluar si existe una relación clara entre la adherencia a la actividad física (definida en este caso como la asistencia a las sesiones y la importancia que le otorga el sujeto a su sesión de ejercicio) y la satisfacción de necesidades psicológicas básicas. En segundo lugar, se trata de realizar un análisis comparativo de estas dos variables – adherencia y satisfacción de necesidades psicológicas básicas – entre personas que practican CrossFit y personas que asisten a un gimnasio tradicional.

## **MÉTODO**

### **Participantes**

La muestra consta de 144 sujetos, 56 sujetos de gimnasio y 88 sujetos de CrossFit, de la Comunidad de Madrid. Para distinguir ambos grupos se ha incluido al inicio del cuestionario una pregunta con dos opciones de respuesta (*¿Qué tipo de ejercicio físico*

prácticas? A. Gimnasio y B. CrossFit) (Discusión: no se ha distinguido sexo y edad, tampoco nivel socioeconómico, porque el CF suele ser más caro; sería interesante).

### Instrumento

Anteriormente se ha explicado la complejidad de definir la **adherencia** por su variabilidad en función del contexto y de otros factores. Por este motivo, con el fin de ajustar el concepto de adherencia a este contexto deportivo en particular y de simplificar su medición, se ha elaborado un breve cuestionario tomando como indicadores de adherencia tres factores principales: la **asistencia** a las sesiones de entrenamiento, la **importancia** que otorga el sujeto a su práctica de ejercicio físico y la **afectación** personal de no entrenar. (Discusión: explicar la necesidad de hacer un estudio longitudinal para hacer un seguimiento a lo largo del tiempo de los sujetos y así tener datos objetivos sobre la asistencia a los entrenamientos ó tener acceso a los registros de suscripción a un box o gimnasio para compararlo con la asistencia real de los clientes) También hablar de la GRAN PENA de cuestionario que he hecho y cómo se podría hacer MUCHO mejor, más fiable. El cuestionario consta de 7 preguntas: 5 preguntas orientadas a la evaluación de la asistencia, de respuesta múltiple, cada opción de respuesta puntuada del 0 al 4-6 (a mayor puntuación, mayor adherencia); y 2 preguntas de escala Likert del 0 al 3 dirigidas a evaluar el grado de importancia que le otorga el sujeto a su entrenamiento y el grado en que le afecta la no-asistencia al mismo, respectivamente.

Para medir la **satisfacción de necesidades psicológicas básicas** se ha utilizado la Escala de Medición de Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (PNSE) de Wilson, Rogers, Rodgers y Wild (2006), que consta de 18 ítems puntuados en una escala de tipo Likert del 1 al 6 en función del grado de veracidad que consideran los sujetos que tiene la afirmación para ellos. Todas parten de la misma premisa “En mis entrenamientos...”. Estas 18 afirmaciones se dividen en cada una de las 3 necesidades psicológicas básicas: competencia, autonomía y relación (6 afirmaciones para cada necesidad). También se ha añadido la Escala de Satisfacción de la Necesidad de Novedad (NNSS) de González-Cutre, Sicilia, Sierra, Ferriz y Hagger (2016) que consta de 5 ítems y que se han repartido entre el resto de afirmaciones.

El cuestionario se subió en formato electrónico a una plataforma de formularios (Google Forms) y se compartió el enlace de acceso al cuestionario a través de la página web de dos centros deportivos, un gimnasio convencional y un “box” de CrossFit, con el fin de obtener dos muestras independientes según su modalidad: sujetos que entrenan en un gimnasio tradicional y sujetos que entrenan CrossFit.

### **Análisis de Datos**

En primer lugar, se realizó un análisis de la fiabilidad...?

- Coeficiente de fiabilidad de los test (consistencia interna), falta pasar de nuevo el test para ver su estabilidad temporal
- Validez = correlaciones entre ítems
- Análisis descriptivo de los resultados de cada test (adherencia y satisfacción).

Los análisis estadísticos se llevaron a cabo a través de IBM SPSS Statistics (versión 24) con un nivel de confianza del 95%.

La **fiabilidad** de la escala elaborada para medir el grado de adherencia se comprobó con un Alpha de Cronbach de 0.583. Según Nunnally (1967), en las primeras fases de la investigación, un valor de fiabilidad de 0.5 o 0.6 puede ser suficiente, pero, tal y como defienden George y Mallery (2003), un coeficiente alfa menor que 0.6 es pobre y se considera una meta razonable para que haya consistencia interna un valor de alpha aproximado de 0.8. Para futuras mediciones de la adherencia, sería necesario reelaborar la escala para mejorar su fiabilidad ([en la discusión se proponen alternativas que podrían funcionar](#)).

### **Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,583	0,628	7

Para evaluar la relación entre los diferentes constructos, se han llevado a cabo varios análisis correlacionales utilizando la r de Pearson.

En primer lugar, se correlaciona la adherencia con la satisfacción de necesidades psicológicas básicas en su totalidad. En segundo lugar, se correlaciona la adherencia con

cada una de las cuatro necesidades psicológicas básicas incluidas en el cuestionario (competencia, autonomía, relación y novedad). **FALTA POR COMPLETAR**

## RESULTADOS

### Correlaciones

		Adherencia	Satisfacción de Necesidades Psicológicas
Adherencia	Correlación de Pearson	1	.344**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	144	144
Satisfacción de Necesidades Psicológicas	Correlación de Pearson	.344**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	144	144

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Existe una relación significativa entre el grado de adherencia al ejercicio realizado y la satisfacción de necesidades psicológicas en el ejercicio. La relación es positiva baja, por lo que se puede concluir que a mayor satisfacción de las necesidades psicológicas en el ejercicio, mayor adherencia habrá al mismo, y viceversa.

### Correlaciones

		Competencia	Autonomía	Relación	Novedad
Adherencia	Correlación de Pearson	.239**	0,154	.345**	0,141
	Sig. (bilateral)	0,004	0,066	0,000	0,091
	N	144	144	144	144

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Sin embargo, analizando la relación que tienen cada una de las necesidades psicológicas que conforman la escala PNSE (incluido la necesidad de novedad), algunas no correlacionan significativamente con la adherencia de manera individual. Es el caso de la *autonomía* y la *novedad*. Por tanto, se puede afirmar que la *competencia* y la *relación* son las dos necesidades más decisivas a la hora de valorar la adherencia al ejercicio físico.

### Correlaciones

		Competencia	Autonomía	Relación	Novedad
Competencia	Correlación de Pearson	1	.386**	.285**	.296**
	Sig. (bilateral)		0,000	0,001	0,000
	N	144	144	144	144
Autonomía	Correlación de Pearson	.386**	1	0,045	-0,029
	Sig. (bilateral)	0,000		0,589	0,726
	N	144	144	144	144
Relación	Correlación de Pearson	.285**	0,045	1	.494**
	Sig. (bilateral)	0,001	0,589		0,000
	N	144	144	144	144
Novedad	Correlación de Pearson	.296**	-0,029	.494**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,726	0,000	
	N	144	144	144	144

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Observando las correlaciones entre las distintas necesidades incluidas en el estudio, se puede ver que la única que guarda una relación significativa con todas las demás necesidades es la necesidad de *competencia*.

- Competencia – autonomía – relación – novedad
- Autonomía – competencia (segunda más alta)
- Relación – competencia – novedad (estas dos son bajas)
- Novedad – competencia – relación

Correlación más alta: relación – novedad

### Estadísticas de grupo

	Tipo de Ejercicio	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Adherencia	CrossFit	88	21,03	3,798	0,405
	Gimnasio	56	19,96	4,208	0,562

### Prueba de muestras independientes

		Levene de igualdad de		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Adherencia	Se asumen varianzas iguales	0,327	0,568	1,580	142	0,116	1,070	0,677	-0,269	2,409
	No se asumen varianzas iguales			1,544	108,387	0,126	1,070	0,693	-0,304	2,443

Observando las medias de cada uno de los grupos, se puede apreciar que la media del grupo de sujetos que realizan CrossFit es ligeramente mayor que la media de los que realizan entrenamiento en gimnasio. Sin embargo, al observar los resultados de la

prueba T de Student, se comprueba que la diferencia de medias no es significativa (Sig. (bilateral) > 0.05), por lo que no se descarta la hipótesis de que existen diferencias significativas en la adherencia en función del tipo de entrenamiento realizado.

#### Estadísticas de grupo

Tipo de Ejercicio		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Satisfacción de Necesidades Psicológicas	CrossFit	88	103,55	16,588	1,768
	Gimnasio	56	98,43	15,192	2,030

#### Prueba de muestras independientes

		Levene de igualdad de		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl.	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Satisfacción de Necesidades Psicológicas	Se asumen varianzas iguales	1,408	0,237	1,864	142	0,064	5,117	2,746	-0,311	10,544
	No se asumen varianzas iguales			1,901	124,729	0,060	5,117	2,692	-0,212	10,445

En cuanto a la satisfacción de necesidades psicológicas, la media del grupo de sujetos de CrossFit es significativamente mayor que la media del grupo de sujetos del gimnasio, aunque en este caso la desviación estándar en el primero es mayor. El nivel de significación bilateral está ligeramente por encima de 0.05, por lo que tampoco existen diferencias significativas en la satisfacción de necesidades psicológicas básicas en función del tipo de entrenamiento (CrossFit o Gimnasio).

#### Estadísticas de grupo

Necesidad	Tipo de Ejercicio	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Competencia	CrossFit	88	30	5	1
	Gimnasio	56	30	5	1
Autonomía	CrossFit	88	22,56	7,032	0,750
	Gimnasio	56	26,63	7,126	0,952
Relación	CrossFit	88	28	6	1
	Gimnasio	56	21	7	1
Novedad	CrossFit	88	23,55	4,922	0,525
	Gimnasio	56	20,55	5,148	0,688

### Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Competencia	Se asumen varianzas iguales	0,107	0,744	-0,400	142,000	0,690	-0,336	0,839	-1,996	1,323
	No se asumen varianzas iguales			-0,396	112,676	0,693	-0,336	0,849	-2,019	1,347
Autonomía	Se asumen varianzas iguales	0,322	0,571	-3,367	142,000	0,001	-4,068	1,208	-6,457	-1,680
	No se asumen varianzas iguales			-3,357	116,094	0,001	-4,068	1,212	-6,469	-1,668
Relación	Se asumen varianzas iguales	0,041	0,840	5,743	142,000	0,000	6,529	1,137	4,282	8,777
	No se asumen varianzas iguales			5,626	109,260	0,000	6,529	1,161	4,229	8,829
Novedad	Se asumen varianzas iguales	0,214	0,644	3,493	142	0,001	2,992	0,857	1,299	4,685
	No se asumen varianzas iguales			3,458	113,348	0,001	2,992	0,865	1,278	4,706

## DISCUSIÓN

(...) En azul a lo largo del artículo voy señalando aspectos que quiero incluir en la discusión, entre otras.

## REFERENCIAS

- CrossFit, Inc. (2019). *Map CrossFit*. Disponible en: <https://map.crossfit.com/>
- Dosil, J. (2008a). Psicología y ciencias de la actividad física y del deporte. En J. Dosil, *Psicología de la actividad física y del deporte* (pp. 3-21) (2ª Edición). España: McGraw-Hill
- Dosil, J. (2008b). Motivación: <<Motor>> en el deporte. En J. Dosil, *Psicología de la actividad física y del deporte* (pp. 139-165) (2ª Edición). España: McGraw-Hill.
- Fox, K. R (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health and Nutrition*, 2(3), 411-418.
- Gill, D. L. (2000). *Psychological dynamics of sport and exercise*. Champaign: Human Kinetics.
- Glassman, G. (2002). Methodology: Foundations. En G. Glassman, *CrossFit Level 1 Training Guide* (pp. 6-17). Second Edition. EE.UU.: CrossFit, Inc. Recuperado de: <http://library.crossfit.com/>

- Glassman, G. (2009). The Psychology of CrossFit. *CrossFit®: CrossFit Journal*. Recuperado de: <http://journal.crossfit.com/2009/08/glassman-psychology-of-cfit.tpl>
- Heid, M. (2014). You Asked: Why Are People Addicted to CrossFit and Other Brutal Workouts? *Time*. Recuperado de: <http://time.com/3083506/you-asked-why-are-people-addicted-to-crossfit-and-other-brutal-workouts/?xid=pinterestshare>
- Keogh, J. W. y Winwood, P. W. (2017). The Epidemiology of Injuries Across the Weight-Training Sports. *Sports Medicine*, 47(3), 479-501. doi: 10.1007/s40279-016-0575-0.
- Köteles, F., Kollsete, M. & Kollsete, H. (2016). Psychological Concomitants of CrossFit Training: Does More Exercise Really Make Your Everyday Psychological Functioning Better? *Kinesiology*, 48(1), 39-48. doi: 159.9:796.015.15
- Mullins, N. (2015). CrossFit: Remember What You Have Learned; Apply What You Know, *Journal of Exercise Physiology*, 18(6), 32-44.
- Organización Mundial de la Salud (2019a). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de: <https://www.who.int/es>
- Organización Mundial de la Salud (2019b). Las 10 principales causas de defunción. Recuperado de: <https://www.who.int/es>
- Pico, I. (2018). Adherencia al entrenamiento (I): Claves para evaluarla. Galicia, España.: *Psicopico*. Recuperado de: <https://psicopico.com/adherencia-al-entrenamiento-i/>
- Ribeiro, A., Schoenfeld, B., Dos Santos, L., Nunes, J., Tomeleri, C., & Cunha, P. et al. (2018). Resistance Training Improves a Cellular Health Parameter in Obese Older Women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 1
- Rolak, B. & Budnik-Przybylska, D. (2017). Crossfit: Mental training. Case study. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(8), 636-663. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.890265>

- Tomeleri, C. M. et al. (2019). Resistance training improves inflammatory level, lipid and glycemic profiles in obese older women: A randomized controlled trial. *Experimental Gerontology*, 84, pp. 80-87. doi: 10.1016/j.exger.2016.09.005
- Watson, S., Weeks, B., Weis, L., Harding, A., Horan, S. y Beck, B. (2017). High-Intensity Resistance and Impact Training Improves Bone Mineral Density and Physical Function in Postmenopausal Women with Osteopenia and Osteoporosis: The LIFTMOR Randomized Controlled Trial. *Journal Of Bone And Mineral Research*, 33(2), 211-220. doi: 10.1002/jbmr.3284
- Weinberg, R. S. y Gould, D. (2007). *Fundamentos de psicología del deporte y del ejercicio físico*. Barcelona: Ariel.
- Woolf, J. & Lawrence, H. (2017). Social identity and athlete identity among CrossFit members: an exploratory study on the CrossFit Open. *Managing Sport and Leisure*, 22(3), 166-180. doi: 10.1080/23750472.2017.1415770
- Wu, M. H., Lee, C. H., Hsu, S. C., Chang, C. M & Chen, C. Y. (2015). Effectiveness of high-intensity interval training on the mental and physical health of people with chronic schizophrenia. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 11, 1255-1263. doi: 10.1177/174501741558241