

Jan-April 2018

Journal Sport and Health Research

Vol. 10 (1)

*D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)*



Journal of Sport and Health Research

J Sport Health Res

Year 2018

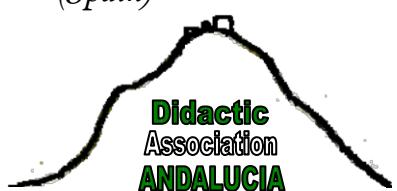
ISSN: 1989-6239

Frequency: 3 issues per year

Headlines: Dr. Luis Santiago (University of Jaen) www.journalshr.com

Email: editor@journalshr.com

*Edited by: D.A.A. Scientific Section Martos
(Spain)*





Journal of Sport and Health Research

VOLUME 10 (Number 1)

January – April 2018

Review Articles

- 1 Mata-Ordoñez, F.; Sanchez-Oliver, A.; Domínguez, R. (2018). Importancia de la nutrición en las estrategias de perdida de peso en deportes de combate. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1): 1-12.

Original Articles

- 13 López Sánchez, G.F.; Nicolás López, J.; Díaz Suárez, A. (2018). Efectos de un programa de actividad física vigorosa en la tensión arterial y frecuencia cardiaca de escolares de 10-11años. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1):13-24.
- 25 Frutos-de-Miguel, J. (2018). El Autoconcepto Físico como herramienta de Inclusión Social en el área de Educación Física. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1): 25-42.
- 43 Fernández-Argüelles, D.; González-González de Mesa, C. (2018). Educación Física y Aprendizaje Cooperativo: una experiencia práctica. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1):43-64.
- 65 Lamoneda, J. (2018). Programas de aprendizaje-servicio en estudiantes de Ciclo Formativo en Animación y Actividad Física. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1):65-78.
- 79 Saquero, A.; Jaime, G.L.; Ortín, F. (2018). Relación entre el síndrome de burnout, niveles de optimismo, edad y experiencia profesional en entrenadoras y entrenadores de gimnasia rítmica. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1):79-90.
- 91 Erturan-Ilker, G.; Yu, C.; Alemdaroğlu, U.; Köklü, Y. (2018). Basic psychological needs and self-determined motivation in PE to predict health-related fitness level. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1):91-100.
- 101 Martínez, A. J.; Gallardo, A. M.; García-Tascón, M.; Segarra, E. (2018). Análisis de la participación de los escolares (9-18 años) en el programa de promoción deportiva DE la Región de Murcia. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1):101-116.



Mata-Ordoñez, F.; Sanchez-Oliver, A.; Domínguez, R. (2018). Importancia de la nutrición en las estrategias de perdida de peso en deportes de combate. *Journal of Sport and Health Research.* 10(1): 1-12.

Review

IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LAS ESTRATEGIAS DE PÉRDIDA DE PESO EN DEPORTES DE COMBATE

IMPORTANCE OF NUTRITION IN WEIGHT LOSS STRATEGIES IN COMBAT SPORTS

Mata-Ordoñez, F.¹; Sanchez-Oliver, A.²⁻³; Domínguez-Herrera R.⁴

1. Nutriscience Spain

2. Facultad del Deporte. Universidad Pablo Olavide

3. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla

4. Departamento de Actividad Física y Ciencias del Deporte. Universidad Alfonso X El Sabio

Correspondence to:

Antonio Sánchez Oliver
Universidad de Sevilla
C/ Pirotecnia, s/n
Tel. 955420484
Email: asanchez38@us.es

*Edited by: D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)*



Received: 14/4/2017

Accepted: 3/7/2017



RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de revisión bibliográfica ha sido establecer los objetivos nutricionales y las estrategias dietéticas que pueden optimizar el rendimiento en deportes de combate. Estos incluyen una amplia variedad de disciplinas en los que se requiere lograr una composición corporal óptima, así como desarrollar la capacidad de fuerza y potencia muscular, flexibilidad y un desarrollo de la capacidad anaeróbica y la potencia aeróbica. Por todo esto, alimentación, hidratación y nutrición juegan un papel importante en el desarrollo de los mismos. La selección de artículos se realizó mediante las palabras clave martial arts y wrestling en combinación con los términos rapid weight loss, weight cutting, weigh-in, weight-loss, nutrition, hydration, sport nutrition, supplement, y ergogenic aids en las bases de datos Elsevier, Medline, Pubmed y Web of Knowledge. Con el objetivo de conseguir una composición corporal óptima, los programas de pérdida de peso en deportistas de combate deberían realizarse en base a un programa progresivo en el que se busque reducir el componente graso (evitando métodos de pérdida de peso rápido). Estos deportistas deben cubrir una ingesta de $2 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{día}^{-1}$ de proteína y de hasta $8-10 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{día}^{-1}$ en hidratos de carbono, situándose la ingesta de lípidos en un 20-25% de la ingesta energética. Además, el deportista puede optimizar su rendimiento si realiza un plan de hidratación previo, durante y después del esfuerzo. Proporcionar una adecuada alimentación que ayude a controlar los factores limitantes del rendimiento, que facilite una buena recuperación tras los entrenamientos y competiciones, y que ayude a crear unas mejores adaptaciones fisiológicas en pro del rendimiento del deportista de combate se presta de vital importancia.

Palabras clave: Composición Corporal, Estrategia Dietética, Hidratación, Rendimiento Deportivo.

ABSTRACT

The purpose of this study was to establish the nutritional requirements and dietary strategies that can optimize the performance in combat sports. These include a wide variety of disciplines in which optimal body composition is required, as well as the development of muscular strength and power, flexibility, and anaerobic capacity development and aerobic power. For all this, food, hydration and nutrition play an important role in the development of them. The selection of articles was done by keywords martial arts y wrestling in combination with rapid weight loss, weight cutting, weigh-in, weight-loss, nutrition, hydration, sport nutrition, supplement, y ergogenic aids in the Elsevier, Medline, Pubmed and Web of Knowledge databases. In order to achieve optimal body composition, weight loss programs in combat athletes should be based on a progressive program that seeks to reduce the fat component (avoiding fast weight loss methods). These athletes should cover an intake of $2 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{day}^{-1}$ protein and up to $8-10 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{day}^{-1}$ carbohydrate, with lipid intake being 20-25% of energy intake. In addition, the athlete can optimize his performance if he realizes a previous hydration plan, during and after the effort. Providing adequate nutrition to help control performance limiting factors, facilitating good recovery after workouts and competitions, and helping to create better physiological adaptations for the combat sport performance is of vital importance.

Keywords: Body Composition, Dietetic Strategy, Hydration, Sports Performance.



INTRODUCCIÓN

Los deportes de combate representan, aproximadamente, el 12% del total de medallas españolas de los Juegos Olímpicos (COE, 2017) y engloban a una amplia de variedad de disciplinas deportivas en las que dos oponentes de características físicas similares se enfrentan con el objetivo de derribar al rival o vencerle en un enfrentamiento. La dinámica de los enfrentamientos consiste en la realización de múltiples asaltos de corto espacio en los que la intensidad es máxima. De este modo, el judo se caracteriza por esfuerzos de 15 a 30 segundos con micropausas de 5 a 10 segundos (Felippe, Lopes-Silva, Bertuzzi, McGinley, y Lima-Silva, 2016). En la mayoría de las modalidades, el deportista debe afrontar la competición en una única jornada, lo que requiere la realización de múltiples combates en un mismo día.

Los deportes de combate, además de requerir una determinada composición corporal (extremidades largas y bajos niveles de masa grasa), presentan unas altas demandas en fuerza y potencia muscular, flexibilidad y, a nivel funcional, un alto desarrollo de la capacidad anaeróbica y potencia aeróbica (Tabben et al., 2014). En judocas se ha comprobado que, a medida que aumenta el nivel de rendimiento, los deportistas presentan unos mayores niveles de masa muscular, potencia y capacidad anaeróbicas en las extremidades superiores del cuerpo, así como una mayor capacidad de resistir esfuerzos repetidos de alta intensidad propios del deporte (Franchini, Nunes, Moraes, y Del Vecchio, 2007).

La importancia de conseguir una composición corporal ideal es un objetivo común en la mayoría de deportes de combate. Además, un plan nutricional adecuado puede mejorar la salud y el rendimiento en el deporte (Rodriguez et al., 2009; Thornton et al., 2016). El objetivo del presente trabajo de revisión bibliográfica ha sido comprobar las estrategias dietético-nutricionales que pueden optimizar el rendimiento y la consecución de una composición corporal óptima en deportistas de combate.

MATERIAL Y MÉTODOS

La elaboración del presente trabajo de revisión bibliográfica se ha realizado a partir de una búsqueda realizada en las bases de datos Elsevier, Medline, Pubmed y Web of Knowledge. La selección de trabajos se realizó en base a una estrategia de

búsqueda mediante palabras clave martial arts y wrestling (incluidas en el Thesaurus Medical Subject Headings “MeSH” desarrollado por la U.S. National Library of Medicine) en combinación con los términos rapid weight loss, weight cutting, weigh-in, weight-loss, nutrition, hydration, sport nutrition, supplement, y ergogenic aids.

La presente revisión se centra en deportes de combate olímpicos actuales que no requieren implemento, entendiendo que la naturaleza variada de los reglamentos en torno a los procedimientos de pesaje, los requisitos de peso, y las oportunidades de recuperación en estos proporcionan una oportunidad para una discusión más amplia de factores que se pueden aplicar a otros deportes de categoría de peso.

RESULTADO Y DISCUSIÓN

Estrategias de pérdida de peso para mejorar la composición corporal en deportes de combate

Con el fin de garantizar una igualdad física y promover competiciones más justas, los deportes de combate se dividen en función del peso corporal en distintas categorías. Esto lleva a que los deportistas, con el objetivo de competir con oponentes de un menor tamaño, recurran frecuentemente a métodos para disminuir su masa corporal previo a la competición (Artioli, Saunders, Iglesias, y Franchini, 2016), con el objeto de aumentar el potencial de éxito en el combate (Kordi, Ziae, Rostami, y Wallace, 2011). Actualmente, se pone en juicio la legalidad del método, queriendo algunos autores que sea catalogado como doping (Artioli, Saunders, Iglesias, y Franchini, 2016), al cumplir todos los criterios para ser incluido en la lista de la Agencia Mundial Antidopaje (AMA, en adelante) como un método prohibido (Artioli, Saunders, Iglesias, y Franchini, 2016).

Se ha cifrado hasta en un 86% la tasa de deportistas que podrían emplear métodos de pérdida de peso rápidos previo a una competición (Artioli, Saunders, Iglesias, y Franchini, 2016). Los métodos de pérdida de peso más frecuentes son la restricción de alimentos y líquidos (Kiningham y Gorenflo, 2001), realizar ejercicio físico con o sin plásticos (Boguszewski y Kwapisz, 2010), empleo de diuréticos, laxantes, pastillas para adelgazar, saunas (Oppiger, Steen, y Scott, 2003) e incluso vómitos autoinducidos (Artioli et al., 2010). Estas técnicas con frecuencia se combinan (Coulalová, Prokešová,



Malý, y Heller, 2013) y se considera que la pérdida de peso rápido es parte de la cultura de los deportes de combate (Kordi et al., 2011).

En luchadores y boxeadores se ha comprobado que éstos reducen su peso previo al pesaje en torno a un 5-10% de su masa corporal (da Silva Santos, Takito, Artioli, y Franchini, 2016; Dejan Reljic et al., 2015).

Los efectos negativos agudos de la perdida de peso rápida en la salud incluyen alteraciones hormonales, hidroelectrolíticas, hipertermia, trastornos cardiovasculares, aumento de la resorción ósea y reducción de la función inmune (Mendes et al., 2013). Asimismo, la pérdida de peso rápida da lugar a estados de irritación y cambios de humor que puede disminuir tanto al estado de ánimo como al rendimiento cognitivo, experimentando un mayor estrés y fatiga (Coufalová et al., 2013). En cuanto a las prácticas de forma crónica, el Comité Olímpico Internacional (COI) publicó recientemente una declaración consenso en la que detalla los problemas de los déficits energéticos crónicos en atletas que intentan controlar su peso corporal crónicamente, como son el mantenimiento de la masa muscular, la función inmune, la salud ósea, la tasa metabólica y procesos hormonales (Mountjoy et al., 2014). Además, el peso es recuperado posteriormente a la competición. De forma crónica, los ciclos de pérdida y ganancia de peso se han asociado con problemas de salud, como la obesidad o deterioro del crecimiento en adolescentes (Mendes et al., 2013).

Sin embargo, aunque los efectos sobre la salud han sido probados, los efectos sobre el rendimiento son más controvertidos, viéndose un deterioro en la mayoría de los estudios del rendimiento aeróbico y anaeróbico cuando el tiempo de recuperación y el tiempo entre el pesaje y competición no es el óptimo (Lingor y Olson, 2010). Otros estudios no han mostrado tales efectos, aunque estos se han llevado a cabo en deportistas entrenados, sugiriéndose así, una asociación a fenómenos de adaptación a estos ciclos de pérdida y ganancia de peso, haciéndolos más resistentes a los efectos negativos de estas pérdidas (Artioli et al., 2010; Finn, Dolgener, y Williams, 2004; Mendes et al., 2013; Smith, Dyson, Hale, Harrison, y McManus, 2000).

Cuando la pérdida de peso es de aproximadamente del 5% o menos y el periodo de recuperación después

del pesaje es de 4h horas o más, parecen no existir diferencias en el rendimiento entre hombres entrenados y no entrenados, respondiendo ambos de forma muy similar (Reale, Slater, y Burke, 2017). Sin embargo, un aspecto destacado es que la mayoría de los estudios realizados de pérdida de peso rápida y rendimiento carecen de validez, dado que no imitan los tiempos reales de competición entre el pesaje y el combate que tiene lugar en la competición (Reale et al., 2017). Estudios llevados a cabo con tiempo suficiente y estrategias adecuadas de recuperación seguidas al pesaje, han comprobado una reversibilidad de los efectos negativos de la perdida de peso rápida (Koral y Dosseville, 2009; Mendes et al., 2013).

En cuanto al contenido energético de la dieta en los días previos a una competición cabe destacar que una ingesta hipocalórica inferior a las $-1500 \text{ kcal} \cdot \text{día}^{-1}$ se relaciona con un consumo inadecuado de vitaminas (Rossi, Goya, Matayoshi, Pereira, y Silva, 2009), pudiendo afectar negativamente al rendimiento (Brito et al., 2012), al aumento del estrés oxidativo y alteraciones de la función metabólica (Mastaloudis, Morrow, Hopkins, Devaraj, y Traber, 2004; Dejan Reljic et al., 2015). En luchadores, además, se ha comprobado que la restricción energética suele hacerse, fundamentalmente, en base a una reducción de la ingesta de grasas y proteínas y no tanto de los hidratos de carbono (Coufalová et al., 2013), pudiendo comprometer tanto la ingesta de ácidos grasos esenciales como el balance nitrogenado. Además, la realización de ejercicio en estas situaciones puede conllevar a un aumento de los niveles de creatina quinasa, incrementando el riesgo de lesión (Coufalová et al., 2013).

Los métodos de pérdida de peso rápido, además de originarse por deshidratación, originan una disminución de la masa grasa y magra (Prouteau, Pelle, Collomp, Benhamou, y Courteix, 2006). Esta disminución de los niveles de masa magra puede conllevar a disminuciones en los niveles de fuerza y potencia muscular (Coufalová et al., 2013). De este modo, se ha comprobado una disminución de la fuerza y el rendimiento en judocas que han seguido una restricción calórica durante una semana, tratándose de pruebas análogas a las demandas presentadas en esta modalidad deportiva (Filaire, Maso, Degoutte, Jouanel, y Lac, 2001). Además de



los efectos sobre la función muscular, se debe considerar que la disminución de las reservas de glucógeno muscular afecta al metabolismo energético (Fogelholm, 1994), disminuyendo las vías energéticas glucolíticas, así como la eficiencia energética y del consumo máximo de oxígeno (VO₂máx) (Rodriguez et al., 2009; Thornton et al., 2016). A nivel óseo, este tipo de estrategias favorecen la pérdida de masa ósea (Prouteau et al., 2006), incrementando el riesgo de padecer fracturas por estrés (Leydon y Wall, 2002) y alteran la función inmune (Kowatari et al., 2001), pudiendo incrementar el riesgo de padecer enfermedades de las vías respiratorias altas (Berkovich, Eliakim, Nemet, Stark, y Sinai, 2016).

La disminución de la ingesta de agua que tiene lugar en los días previos, con objeto de favorecer una

pérdida rápida de peso, conlleva a un descenso de los niveles de agua y electrólitos que puede conllevar a afectaciones en la termorregulación (Casa et al., 2000; Fernández-Elías et al., 2014) y sobre la función cardiovascular, al disminuir el volumen plasmático y sanguíneo (Pettersson, Ekström, y Berg, 2013; Stöhr et al., 2011). Esto hace que aumente el riesgo de hipotermia, siendo el origen de la muerte de judocas que en el pesaje previo a una competición disminuyeron de forma rápida en un 15% su masa corporal (Ransone y Hughes, 2004). Especialmente peligrosos resultarán estas situaciones cuando se recurre al uso de diuréticos y laxantes, ya que incrementan el riesgo de padecer hipopotasemia, alterando el funcionamiento de las bombas de sodio y potasio que, además de disminuir la función muscular, puede conllevar al fallo cardíaco

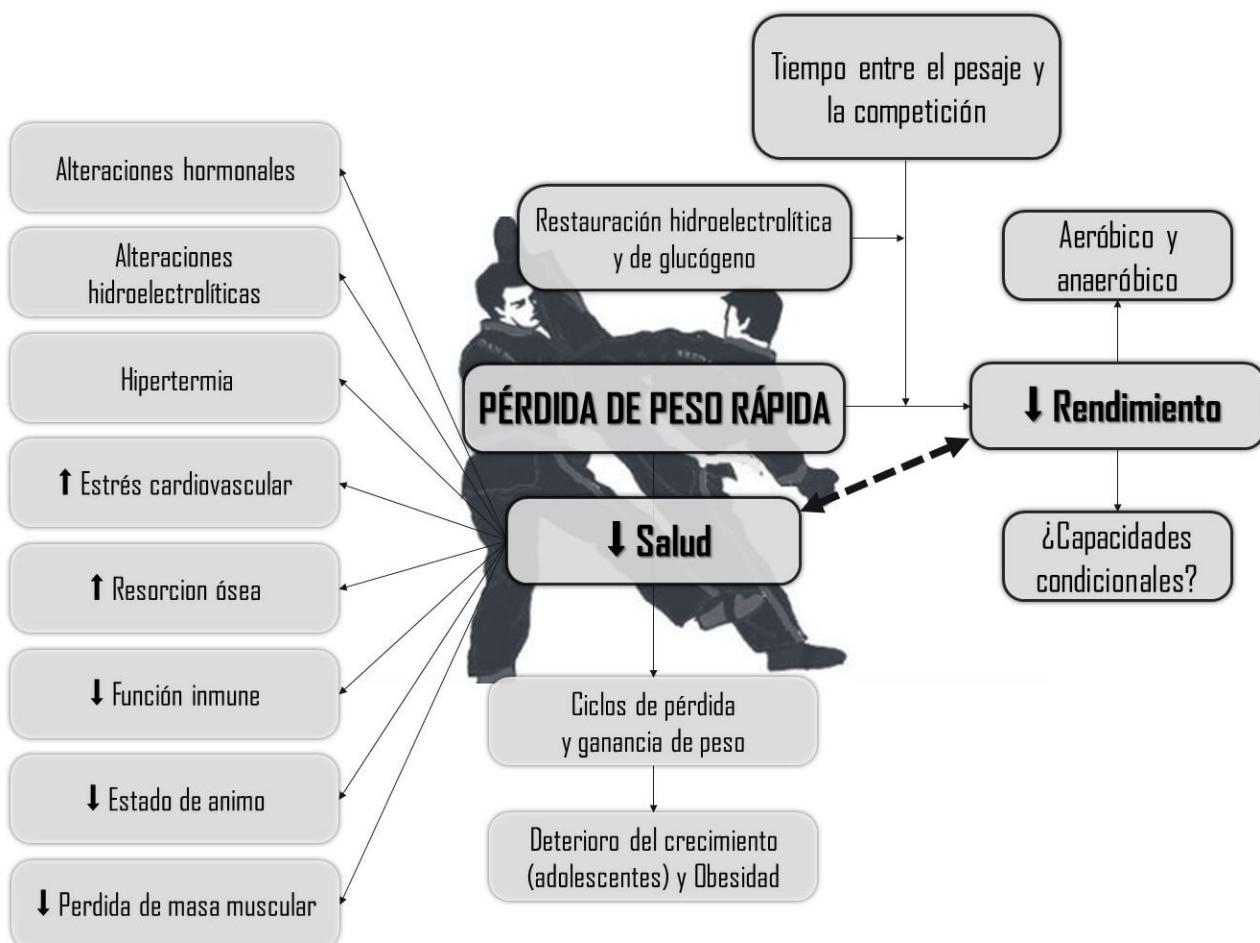


Figura 1 Consecuencias de la pérdida de peso rápida previa a la competición en deportes de combate



(Berkovich et al., 2016; Lambert y Jones, 2010).

La pérdida de peso rápida disminuye el rendimiento en deportes de combate (Reljic, Feist, Jost, Kieser, y Friedmann-Bette, 2016), sin embargo, el efecto negativo puede minimizarse si entre las tres y las cuatro horas posteriores al pesaje se ingieren alimentos líquidos y sólidos (Artioli et al., 2010). De este modo, la ingesta de líquidos durante las 4 horas posteriores a dar el peso ha mostrado efectos sin significación estadística con respecto a los valores previos en un test de 8 series de 15 segundos de intensidad máxima con 20 segundos de recuperación en un test de miembros superiores (Mendes et al., 2013), aunque otras investigaciones no han podido reproducir los anteriores resultados, encontrando una disminución del rendimiento cuando se provoca una pérdida de peso rápido equivalente al 4,5% del peso corporal (Hickner et al., 1991).

Este tipo de estudios deben ser cuidadosamente tomados en consideración, ya que el valor del rendimiento que se produce antes de una pérdida de peso rápida es cuestionable. Hay considerar que la mayoría de los atletas que confían en una dieta para la pérdida rápida de peso ya están usando otras estrategias para el mismo fin (Reale et al., 2017). Una dieta hipo-calórica y un posible estado de deshidratación podrían provocar una disminución progresiva en el rendimiento a medida que se aproxima la competencia (Coufalová et al., 2013; Pettersson y Berg, 2014). También hay que tener en cuenta que el entrenamiento realizado bajo una dieta isocalórica y bajo un estado euhidratado no reproduce fisiológicamente lo que se realiza después de pasar por un período de pérdida rápida de peso, ya que el foco, control motor y fatiga percibida pueden verse afectados (Artioli et al., 2016).

Estudios realizados en deportistas de alto nivel de estas disciplinas han comprobado que el componente graso se sitúa en un 15% de la masa corporal (Kordi et al., 2011). Debido a que una pérdida rápida de peso se suele corresponder con una bajada de la masa muscular y del agua corporal del individuo, siendo poco el componente graso eliminado (Prouteau et al., 2006), sería importante establecer estrategias de pérdida de peso progresivas en deportistas de combate por categoría de peso, buscando que la reducción fuese más encaminada a la eliminación del componente graso.

Requerimientos en macro-nutrientes en deportistas de modalidades de combate

Los hidratos de carbono son el principal sustrato energético empleado en los deportes de combate (Hoffman y Maresh, 2011), siendo la glucólisis anaeróbica el metabolismo que más contribuye al gasto energético en este tipo de modalidades deportivas (Franchini, Del Vecchio, Matsushigue, y Artioli, 2011). La disminución de las reservas de glucógeno conlleva a una disminución en el reclutamiento de unidades motoras tipo II en detrimento de las tipo I (Brito et al., 2012). De este modo, un agotamiento de las reservas de glucógeno (durante el entrenamiento o la competición), disminuirá los niveles de fuerza y potencia, debido al menor tamaño y capacidad contráctil de las unidades motoras tipo I con respecto a las tipo II. Del mismo modo, la ingesta de hidratos de carbono puede atenuar la pérdida de fuerza durante el esfuerzo y retrasar la fatiga (Nybo, 2003).

Por otro lado, mediante la evaluación de las prácticas dietéticas después de un pesaje la noche anterior a la competición, se ha podido comprobar que la ingesta de carbohidratos es adecuada a las guías de recomendaciones para el almacenamiento y la restauración óptima de glucógeno muscular previo a la competición (Reale et al., 2017). No se sabe si los deportistas que sufren el pesaje por la mañana antes de la competición pueden normalizar o supercompesar los niveles de glucógeno muscular. Sin embargo, tales objetivos no parecen ser necesarios (Reale et al., 2017). Las estrategias agresivas de reabastecimiento que implican grandes cantidades de carbohidratos entre el pesaje y la competición pueden no estar justificadas (Reale et al., 2017).

Los datos de la literatura disponible muestran que 7 días de una dieta baja en carbohidratos, combinada con entrenamiento y una ligera restricción de energía (< 10%) pueden lograr una reducción del peso corporal de aproximadamente el 2%, manteniendo el rendimiento de fuerza y potencia (Lambert, Speechly, Dennis, y Noakes, 1994). El nivel de restricción de carbohidratos y el tiempo requerido para producir la pérdida máxima de peso corporal dependerá del estado del glucógeno y de la carga de entrenamiento previa a la estrategia. La restricción de 50 g·día-1 de carbohidratos, junto con una pequeña reducción de la



energía, debería ser suficiente para facilitar la pérdida de 1-2% basada en la investigación existente y la ingesta de carbohidratos en atletas de combate (Reale et al., 2017).

Las recomendaciones generales para restaurar el glucógeno varían de 5 a 7 g·kg·día-1 para los atletas que participan en el entrenamiento de volumen moderado, hasta 7-10 g·kg·día-1 para saturar completamente las reservas de glucógeno (Burke y Cox, 2009). Las estrategias previas de ingesta de carbohidratos en esfuerzo repetidos de alta intensidad se sitúan en ≥ 1 g·kg-1 peso corporal en las horas antes del ejercicio (Lambert, Speechly, Dennis, y Noakes, 1994).

Durante el esfuerzo, con el objetivo de evitar la depleción de las reservas de glucógeno, mantener la glucemia estable y favorecer la glucólisis, evitando la neoglucogénesis (McNurlan et al., 1994), se debe ingerir hidratos de carbono a una tasa de 60 g·hora-1 (Sawka et al., 2007; Stellingwerff y Cox, 2014). Del mismo modo, dado que la tasa de resíntesis de glucógeno puede verse incrementada hasta en un 50% (Burke, Kiens, y Ivy, 2004), se recomienda la ingesta de 1-1,2 g·kg·hora-1 de hidratos de carbono en la fase posterior al ejercicio (Burke, Hawley, Wong, y Jeukendrup, 2011). Además, debido a la acción conjunta de los hidratos de carbono junto a la proteína sobre la respuesta insulínica y su capacidad para retener glucógeno muscular y mejorar la retención de nitrógeno, se recomienda la coingesta de ambos macronutrientes (Borsheim, Aarsland, y Wolfe, 2004). De este modo, Van Loon, et al. (2000) ha propuesto una ingesta de 0,8 g·kg·hora-1 de hidratos de carbono junto 0,4 g·kg·hora-1 de proteínas. Sin embargo, debido a que no se ha comprobado que ingestas de proteínas superiores a 0,3 g·kg·hora-1 incrementen en mayor medida la síntesis de nuevas proteínas (Kato, Suzuki, Bannai, y Moore, 2016), una recomendación adecuada podría ser la de 1 g·kg·hora-1 de hidratos de carbono junto 0,3 g·kg·hora-1 de proteínas.

En condiciones en las que el deportista se ve obligado a realizar una pérdida rápida de peso previo al pesaje en una competición, la ingesta de hidratos de carbono en la fase que abarca desde el pesaje hasta la competición pudiera reponer las reservas de glucógeno muscular y hepático, mejorando el rendimiento (Artioli et al., 2016). Esto es

especialmente importante en situaciones en las que la estrategia de pérdida de peso ha sido acompañada de una restricción calórica durante varios días (Mendes et al., 2013). Siempre que nos encontremos ante situaciones de pérdida de peso previo al pesaje, se deberá prestar especial atención a la ingesta postesfuerzo, pudiendo ser la más adecuada aquella en la que se aportan 1 g·kg·hora-1 de hidratos de carbono junto 0,3 g·kg·hora-1 de proteínas.

La ingesta de proteínas tiene un papel fundamental en este tipo de deportistas, pues uno de los objetivos reside en el mantenimiento de la masa magra y, en ocasiones, ante episodios en los que se siguen dietas hipocalóricas que pueden favorecer la pérdida de masa muscular. Los requerimientos de proteínas para esta modalidad deportiva se sitúan en 2 g·kg·día-1 (Hoffman y Maresh, 2011), si bien, dicha proteína debe ser una proteína de calidad, es decir con un alto valor biológico y coeficiente de digestibilidad proteica (Phillips et al., 2016). Además, debido a que después del ejercicio mejora la capacidad de captación de aminoácidos en el músculo, se debe realizar una ingesta de proteínas nada más finalizar el ejercicio (Hoffman y Maresh, 2011). Por tanto, además de ingerir la recomendación diaria de 2 g·kg·día-1 de proteína (Hoffman y Maresh, 2011), otro objetivo debería ser el de ingerir 0,3 g·kg en la hora posterior al entrenamiento.

Con frecuencia los deportistas de estas modalidades ingieren cantidades bajas de ácidos grasos en sus dietas, especialmente en períodos de restricción calórica, ya que parte de la restricción se realiza en base a este macronutriente (Coufalová et al., 2013). Ello conlleva un riesgo a la hora de cubrir los requerimientos diarios de ácidos grasos esenciales y de vitaminas liposolubles, especialmente de la vitamina D, ya que, la síntesis endógena a partir de la luz solar se vería mermada como consecuencia del carácter indoor de esta modalidad deportiva (Benardot y Ruíz Gabás, 2001; Dejan Reljic et al., 2015).

La función relacionada con el metabolismo del hueso de la vitamina D, así como la función inmunitaria de los ácidos grasos esenciales, podrían explicar las mayores tasas de lesiones encontrada en una muestra de deportistas que ingerían una menor cantidad de grasa en su dieta (Gerlach, Burton, Dorn, Leddy, y Horvath, 2008; Moran et al., 2012). Por ello, la



ingesta de ácidos grasos debe superar, aún en períodos de competición, el 20-25% de la ingesta energética total (Ivy y Portman, 2012). Además, los ácidos grasos esenciales deben estar presentes en la dieta (Morton, Robertson, Sutton, y MacLaren, 2010), favoreciendo que la mayor parte de la grasa ingerida sea mediante ácidos grasos esenciales o monoinsaturados, reduciendo la ingesta de ácidos grasos saturados.

Necesidades hídricas en deportistas de modalidades de combate

Antes de las sesiones de entrenamiento se debe buscar que el deportista se encuentre en un estado de euhydratación. En los períodos de entrenamiento, a los deportistas de las modalidades de combate se recomienda hidratarse con 500-600 ml en las 2-3 horas previas al esfuerzo, incorporando 200-300 ml adicionales en los 10-20 minutos previos a comenzar el entrenamiento (Hoffman y Maresh, 2011). Durante el esfuerzo, se deberá evitar la deshidratación, debido a los efectos negativos de ésta, ingiriendo al menos un 80% la tasa de sudoración (Burke, 2010). dado que los vencedores se caracterizan por tener una mejor técnica (al competir en igualdad de peso), la deshidratación, por el efecto negativo sobre los distintos procesos podría disminuir el rendimiento (Brito et al., 2012); además, esta situación puede favorecer la aparición de trastornos de la conducta alimentaria (Rouveix, Bouget, Pannafieux, Champely, y Filaire, 2007). Se recomienda, por tanto, que los deportistas consuman una cantidad equivalente a su tasa de sudoración individual. Si está no se conoce, se debe favorecer, al menos, que los deportistas beban la máxima cantidad posible, evitando caer en situaciones de deshidratación. En la fase postejercicio se debe beber una cantidad de un 150% de las pérdidas que han tenido lugar durante el esfuerzo y que no han podido reponerse, debiendo incluirse sodio en la bebida, con objeto de favorecer las ganas de beber y limitar la producción de orina (Hoffman y Maresh, 2011)

REFERENCIAS

- Artioli, G. G., Franchini, E., Nicastro, H., Sterkowicz, S., Solis, M. Y., & Lancha, A. H. (2010). The need of a weight management control program in judo: a proposal based on the successful case of wrestling. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 7(1), 15.
- Artioli, G. G., Saunders, B., Iglesias, R. T., & Franchini, E. (2016). It is Time to Ban Rapid

Ante situaciones de pérdida de peso que incluyan una deshidratación, es necesario conocer que una deshidratación equivalente a un 6% del peso corporal necesita de un período de recuperación de hasta 48 horas para lograr un equilibrio hídrico, por lo que el tiempo desde el pesaje no sería suficiente (Pettersson y Berg, 2014). Por tanto, como comprobamos en el apartado dedicado a la pérdida de peso, en competición se debe desaconsejar al deportista realizar previo a la competición una pérdida de peso rápida, intentando acudir a la competición en un estado de euhydratación y procurando que la pérdida de peso previa a la competición se haya realizado en base a una pérdida de masa grasa progresiva.

CONCLUSIONES

Debido a la importancia de tener un peso óptimo en las modalidades de combate, con objeto de competir con oponentes de menor tamaño, se recomienda que los deportistas de modalidades de combate recurran a programas de pérdida de peso progresivos basados en una disminución selectiva del componente graso, evitándose recurrir a programas de pérdida de peso rápido previos a una competición. En cuanto a los requerimientos de hidratos de carbono, éstos deberían situarse en 5-10 g·kg·día-1, aportando una cantidad de 60 g·hora-1 durante los entrenamientos y 1 g·kg tras el esfuerzo junto a una cantidad de 0,3 g·kg de proteínas. La ingesta de proteínas, por su parte, debe ser de 2 g·kg·día-1 y la de lípidos superar el 20-25% de la ingesta energética. Además, un plan de hidratación previo, durante y al finalizar el esfuerzo debe constituir parte de un programa de intervención dietético nutricional que tenga por objetivo optimizar el rendimiento en modalidades de combate.



- Weight Loss from Combat Sports. *Sports Medicine*, 46(11).
3. Artioli, G., Iglesias, R. T., Franchini, E., Gualano, B., Kashiwagura, D. B., Solis, M. Y., ... Lancha Junior, A. H. (2010). Rapid weight loss followed by recovery time does not affect judo-related performance. *Journal of Sports Sciences*, 28(1), 21–32.
 4. Benardot, D., & Ruíz Gabás, F. (2001). *Nutrición para deportistas de alto nivel: guía de alimentos, líquidos y suplementos para el entrenamiento y la competición. Planes adaptados a cada deporte*. Hispano Europea.
 5. Berkovich, B.-E., Eliakim, A., Nemet, D., Stark, A. H., & Sinai, T. (2016). Rapid Weight Loss among Adolescents Participating in Competitive Judo. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 26(3), 276–284.
 6. Boguszewski, D., & Kwapisz, E. (2010). Sports massage and local cryotherapy as a way to reduce negative effects of rapid weight loss among kickboxing contestants. *Archives of Budo*, 6, 45–51.
 7. Borsheim, E., Aarsland, A., & Wolfe, R. R. (2004). Effect of an amino acid, protein, and carbohydrate mixture on net muscle protein balance after resistance exercise. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 14(3), 255–71.
 8. Brito, C. J., Roas A, F. C. M., Brito I, S. S., Marins J, C. B., Córdova, C., & Franchini, E. (2012). Methods of body mass reduction by combat sport athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 22(2), 89–97.
 9. Burke, L. (2010). *Nutrición en el deporte: un enfoque práctico*. Médica Panamericana.
 10. Burke, L. M., & Cox, G. R. (2009). Nutrition in Combat Sports. In *Combat Sports Medicine* (pp. 1–20). London: Springer London.
 11. Burke, L. M., Hawley, J. A., Wong, S. H. S., & Jeukendrup, A. E. (2011). Carbohydrates for training and competition. *Journal of Sports Sciences*, 29(sup1), S17–S27.
 12. Burke, L. M., Kiens, B., & Ivy, J. L. (2004). Carbohydrates and fat for training and recovery. *Journal of Sports Sciences*, 22(1), 15–30.
 13. Casa, D. J., Armstrong, L. E., Hillman, S. K., Montain, S. J., Reiff, R. V., Rich, B. S., ... Stone, J. A. (2000). National athletic trainers' association position statement: fluid replacement for athletes. *Journal of Athletic Training*, 35(2), 212–24.
 14. Comité Olímpico Español (2017). *Medallero del Comité Olímpico Español*. <http://www.coe.es>.
 15. Coufalová, K., Prokešová, E., Malý, T., & Heller, J. (2013). Body weight reduction in combat sports. *Archives of Budo*, 9(4), 267–272.
 16. da Silva Santos, J. F., Takito, M. Y., Artioli, G. G., & Franchini, E. (2016). Weight loss practices in Taekwondo athletes of different competitive levels. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 12(3), 202–8.
 17. Felipe, L. C., Lopes-Silva, J. P., Bertuzzi, R., McGinley, C., & Lima-Silva, A. E. (2016). Separate and combined effects of caffeine and sodium-bicarbonate intake on judo performance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(2), 221–226.
 18. Fernández-Elías, V. E., Martínez-Abellán, A., López-Gullón, J. M., Morán-Navarro, R., Pallarés, J. G., De la Cruz-Sánchez, E., & Mora-Rodríguez, R. (2014). Validity of Hydration Non-Invasive Indices during the Weightcutting and Official Weigh-In for Olympic Combat Sports. *PLoS ONE*, 9(4), e95336.
 19. Filaire, E., Maso, F., Degoutte, F., Jouanel, P., & Lac, G. (2001). Food restriction, performance, psychological state and lipid values in judo athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 22(6), 454–9.
 20. Finn, K. J., Dolgener, F. A., & Williams, R. B. (2004). Effects of carbohydrate refeeding on



- physiological responses and psychological and physical performance following acute weight reduction in collegiate wrestlers. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(2), 328.
21. Fogelholm, M. (1994). Effects of bodyweight reduction on sports performance. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 18(4), 249–67.
22. Franchini, E., Del Vecchio, F. B., Matsushigue, K. A., & Artioli, G. G. (2011). Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 41(2), 147–66.
23. Franchini, E., Nunes, A. V., Moraes, J. M., & Del Vecchio, F. B. (2007). Physical fitness and anthropometrical profile of the Brazilian male judo team. *Journal of Physiological Anthropology*, 26(2), 59–67.
24. Gerlach, K. E., Burton, H. W., Dorn, J. M., Leddy, J. J., & Horvath, P. J. (2008). Fat intake and injury in female runners. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 5(1), 1.
25. Hickner, R., Horswill, C., Welker, J., Scott, J., Roemmich, J., & Costill, D. (1991). Test Development for the Study of Physical Performance in Wrestlers Following Weight Loss. *International Journal of Sports Medicine*, 12(6), 557–562.
26. Hoffman, J. R., & Maresh, C. M. (2011). Nutrition and Hydration Issues for Combat Sport Athletes. *Strength and Conditioning Journal*, 33(6), 10–17.
27. Ivy, J., & Portman, R. (2012). *Programación Nutricional Deportiva* (1st ed.). Barcelona: Paidotribo.
28. Kato, H., Suzuki, K., Bannai, M., & Moore, D. R. (2016). Protein requirements are elevated in endurance athletes after exercise as determined by the indicator amino acid oxidation method. *PLoS ONE*, 11(6).
29. Kiningham, R. B., & Gorenflo, D. W. (2001). Weight loss methods of high school wrestlers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(5), 810–3.
30. Koral, J., & Dosseville, F. (2009). Combination of gradual and rapid weight loss: Effects on physical performance and psychological state of elite judo athletes. *Journal of Sports Sciences*, 27(2), 115–120.
31. Kordi, R., Ziae, V., Rostami, M., & Wallace, W. A. (2011). Patterns of weight loss and supplement consumption of male wrestlers in Tehran. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*, 3(1), 4.
32. Kowatari, K., Umeda, T., Shimoyama, T., Nakaji, S., Yamamoto, Y., & Sugawara, K. (2001). Exercise training and energy restriction decrease neutrophil phagocytic activity in judoists. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(4), 519–24.
33. Lambert, C., & Jones, B. (2010). Alternatives to Rapid Weight Loss in US Wrestling. *International Journal of Sports Medicine*, 31(8), 523–528.
34. Lambert, E. V., Speechly, D. P., Dennis, S. C., & Noakes, T. D. (1994). Enhanced endurance in trained cyclists during moderate intensity exercise following 2 weeks adaptation to a high fat diet. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 69(4), 287–293.
35. Leydon, M. A., & Wall, C. (2002). New Zealand jockeys' dietary habits and their potential impact on health. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 12(2), 220–37.
36. Lingor, R. J., & Olson, A. (2010). Fluid and diet patterns associated with weight cycling and changes in body composition assessed by continuous monitoring throughout a college wrestling season. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(7), 1763–1772.
37. Mastaloudis, A., Morrow, J. D., Hopkins, D. W., Devaraj, S., & Traber, M. G. (2004). Antioxidant supplementation prevents exercise-



- induced lipid peroxidation, but not inflammation, in ultramarathon runners. *Free Radical Biology and Medicine*, 36(10), 1329–1341.
38. McNurlan, M. A., Essen, P., Thorell, A., Calder, A. G., Anderson, S. E., Ljungqvist, O., ... et, al. (1994). Response of protein synthesis in human skeletal muscle to insulin: an investigation with L-[2H5]phenylalanine. *American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism*, 267(1).
39. Mendes, S. H., Tritto, A. C., Guilherme, J. P. L. F., Solis, M. Y., Vieira, D. E., Franchini, E., ... Artioli, G. G. (2013). Effect of rapid weight loss on performance in combat sport male athletes: does adaptation to chronic weight cycling play a role? *British Journal of Sports Medicine*, 47(18), 1155–60.
40. Moran, D. S., Heled, Y., Arbel, Y., Israeli, E., Finestone, A., Evans, R. K., & Yanovich, R. (2012). Dietary intake and stress fractures among elite male combat recruits. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9(1), 6.
41. Morton, J. P., Robertson, C., Sutton, L., & MacLaren, D. P. M. (2010). Making the weight: a case study from professional boxing. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 20(1), 80–5.
42. Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L., Carter, S., Constantini, N., Lebrun, C., ... Ljungqvist, A. (2014). The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad--Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *British Journal of Sports Medicine*, 48(7).
43. Nybo, L. (2003). CNS fatigue and prolonged exercise: effect of glucose supplementation. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(4), 589–94.
44. Oppiger, R. A., Steen, S. A. N., & Scott, J. R. (2003). Weight Loss Practices of College Wrestlers. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 13(1), 29–46.
45. Pettersson, S., & Berg, C. M. (2014). Hydration status in elite wrestlers, judokas, boxers, and taekwondo athletes on competition day. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 24(3).
46. Pettersson, S., Ekström, M., & Berg, C. M. (2013). Practices of weight regulation among elite athletes in combat sports: a matter of mental advantage? *Journal of Athletic Training*, 48(1), 99–108.
47. Phillips, S. M., Wernbom, M., Augustsson, J., Thomee, R., Bamman, M. M., Petrella, J., ... Zhang, X. (2016). The impact of protein quality on the promotion of resistance exercise-induced changes in muscle mass. *Nutrition & Metabolism*, 13(1).
48. Prouteau, S., Pelle, A., Collomp, K., Benhamou, L., & Courteix, D. (2006). Bone density in elite judoists and effects of weight cycling on bone metabolic balance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(4), 694–700.
49. Ransone, J., & Hughes, B. (2004). Body-Weight Fluctuation in Collegiate Wrestlers: Implications of the National Collegiate Athletic Association Weight-Certification Program. *Journal of Athletic Training*, 39(2), 162–165.
50. Reale, R., Slater, G., & Burke, L. M. (2017). Acute-Weight-Loss Strategies for Combat Sports and Applications to Olympic Success. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(2), 142–151.
51. Reljic, D., Feist, J., Jost, J., Kieser, M., & Friedmann-Bette, B. (2016). Rapid body mass loss affects erythropoiesis and hemolysis but does not impair aerobic performance in combat athletes. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 26(5).
52. Reljic, D., Jost, J., Dickau, K., Kinscherf, R., Bonaterra, G., & Friedmann-Bette, B. (2015). Effects of pre-competitive rapid weight loss on nutrition, vitamin status and oxidative stress in elite boxers. *Journal of Sports Sciences*, 33(5).



53. Rodriguez, N. R., DiMarco, N. M., Langley, S., American Dietetic Association, Dietitians of Canada, & American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. (2009). Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(3), 509–27.
54. Rossi, L., Goya, R., Matayoshi, M., Pereira, C., & Silva, J. (2009). Nutritional evaluation of taekwondo athletes. *Brazilian Journal of Biomotricity*, 3(2), 159–166.
55. Rouveix, M., Bouget, M., Pannafieux, C., Champely, S., & Filaire, E. (2007). Eating attitudes, body esteem, perfectionism and anxiety of judo athletes and nonathletes. *International Journal of Sports Medicine*, 28(4), 340–5.
56. Sawka, M. N., Burke, L. M., Eichner, E. R., Maughan, R. J., Montain, S. J., & Stachenfeld, N. S. (2007). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(2), 377–90.
57. Smith, M. S., Dyson, R., Hale, T., Harrison, J. H., & McManus, P. (2000). The effects in humans of rapid loss of body mass on a boxing-related task. *European Journal of Applied Physiology*, 83(1), 34–39.
58. Stellingwerff, T., & Cox, G. R. (2014). Systematic review: Carbohydrate supplementation on exercise performance or capacity of varying durations ¹. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 39(9), 998–1011.
59. Stöhr, E. J., González-Alonso, J., Pearson, J., Low, D. A., Ali, L., Barker, H., & Shave, R. (2011). Dehydration reduces left ventricular filling at rest and during exercise independent of twist mechanics. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, 111(3), 891–7.
60. Tabben, M., Chaouachi, A., Mahfoudhi, M., Aloui, A., Habacha, H., Tourny, C., & Franchini, E. (2014). Physical and physiological characteristics of high-level combat sport athletes. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 5(1), 1–5.
61. Thornton, J. S., Frémont, P., Khan, K., Poirier, P., Fowles, J., Wells, G. D., & Frankovich, R. J. (2016). Physical activity prescription: a critical opportunity to address a modifiable risk factor for the prevention and management of chronic disease: a position statement by the Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine. *British Journal of Sports Medicine*, 50(18), 1109–14.
62. van Loon, L. J., Saris, W. H., Kruijshoop, M., & Wagenmakers, A. J. (2000). Maximizing postexercise muscle glycogen synthesis: carbohydrate supplementation and the application of amino acid or protein hydrolysate mixtures. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72(1), 106–11.
63. Wilson, G., Hawken, M. B., Poole, I., Sparks, A., Bennett, S., Drust, B., ... Close, G. L. (2014). Rapid weight-loss impairs simulated riding performance and strength in jockeys: implications for making-weight. *Journal of Sports Sciences*, 32(4).



López Sánchez, G.F.; Nicolás López. J.; Díaz Suárez, A. (2018) Efectos de un programa de actividad física vigorosa en la tensión arterial y frecuencia cardiaca de escolares de 10-11años. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1):13-24.

Original

EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA VIGOROSA EN LA TENSIÓN ARTERIAL Y FRECUENCIA CARDIACA DE ESCOLARES DE 10-11 AÑOS

EFFECTS OF A PROGRAM THROUGH VIGOROUS-INTENSITY PHYSICAL ACTIVITY ON BLOOD PRESSURE AND HEART RATE OF 10-11 YEAR-OLD SCHOOL CHILDREN

López Sánchez, Guillermo Felipe¹; Nicolás López, Jonathan²; Díaz Suárez, Arturo³.

^{1,2,3}Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia, España

Correspondence to:
Guillermo Felipe López Sánchez
Universidad de Murcia
Email: gfls@um.es

*Edited by: D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)*



Received: 20/6/2016
Accepted: 5/2/2017



RESUMEN

Objetivos: Este artículo se centra en estudiar los efectos de un programa de actividad física vigorosa sobre la tensión arterial (TA) y frecuencia cardiaca (FC) de un grupo de escolares. **Método:** Participaron 41 escolares (20 niños y 21 niñas), entre los 10 y los 11 años de edad (media de edad=10,78 y desviación estándar=0,42). Las variables estudiadas fueron: tensión arterial (sistólica y diastólica) y frecuencia cardiaca en reposo. La tensión arterial y la frecuencia cardiaca se midieron con el tensiómetro de brazo Visomat Comfort 20/40. El procedimiento ha sido: pre-test, intervención y pos-test. La intervención ha consistido en 3 días a la semana de actividad física de alta intensidad, 15 minutos al día, durante 12 semanas. **Resultados:** Se ha realizado un análisis de datos por medio del SPSS 22 y se han obtenido mejoras significativas en la tensión arterial sistólica y la frecuencia cardiaca (Sig. $p < 0,05$). **Discusión:** En la literatura científica, la mayoría de estudios también encuentran que la actividad física mejora significativamente la tensión arterial y la frecuencia cardiaca en ambos sexos y en diferentes edades, aunque algunos estudios no encuentran relaciones significativas. **Conclusiones:** El programa de actividad física empleado en este estudio puede ser de utilidad para mejorar la tensión arterial sistólica y la frecuencia cardiaca de escolares de 10-11 años.

Palabras clave: Niños, Educación Física, Salud Cardiovascular.

ABSTRACT

Objectives: This paper focuses on studying the effects of a vigorous-intensity physical activity program on the blood pressure (BP) and heart rate (HR) of a group of school children. **Method:** This investigation involved 41 children (20 boys and 21 girls), aged between 10 and 11 years (average age=10.78 and standard deviation=0.42). The variables considered were: blood pressure (systolic and diastolic) and resting heart rate. Blood pressure and heart rate were measured by arm sphygmomanometer Visomat Comfort 20/40. The procedure was as follows: pre-test, intervention and post-test. The intervention consisted of 3 days per week of high-intensity physical activity, 15 minutes per day, during 12 weeks. **Results:** Data analysis was performed through SPSS 22 and significant improvements were obtained in systolic blood pressure and heart rate (Sig $p < 0.05$). **Discussion:** In the scientific literature, most studies also find that physical activity significantly improves blood pressure and heart rate in both sexes and at different ages, although some studies do not find significant relationships. **Conclusions:** The physical activity program implemented in this study may be useful to improve systolic blood pressure and heart rate in 10- and 11-year-old school children.

Keywords: Children, Physical Education, Cardiovascular Health.



INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es uno de los principales factores que contribuyen al desarrollo de enfermedad cardiovascular, siendo mayor el riesgo si además se presenta junto al sobrepeso u obesidad (Álvarez et al., 2013). Pastor, Gil, Tortosa & Martínez (2012) indicaron que en España existe una tendencia al alza en cuanto al exceso de peso en niños, lo cual supone un riesgo mayor de mantener este problema en la adultez. Aunque este problema es predominante en la fase de la edad adulta, no se debe menospreciar en la niñez y la adolescencia, donde se encuentra una incidencia que abarca desde el 2% al 13% (Marcílio Rabelo, 2001).

En la actualidad, muchos son los factores que incrementan el riesgo cardiovascular de la población infantil y adolescente, entre los que podemos encontrar una dieta inadecuada, cambios en las dinámicas familiares o el aumento del sedentarismo (Perichart-Perera, Balas-Nakash, Ortiz-Rodríguez, Morán-Zenteno, Guerrero-Ortiz y Vadillo Ortega, 2008). Además, la combinación de resultados de riesgo cardiovascular en esta población puede estar asociada a la disfunción endotelial y principios de proceso aterogénico (Da Silva et al., 2014), así como un aumento de la leptina, la resistencia a la insulina, el estrés oxidativo y la inflamación (López, López & Díaz, 2015f). En la misma línea, un estudio de McEneny (2000) asoció de forma significativa altos niveles de masa grasa e hipertensión con enfermedades del corazón.

Farah, Ritti-Dias, Balagopal, Hill & Prado (2013) también resaltaron una disfunción autonómica cardiaca relacionada significativamente con una disminución de la actividad parasimpática y variabilidad de la frecuencia cardiaca en los adolescentes obesos. Todos estos factores señalan la necesidad de investigaciones e intervenciones que procuren la mejora en la salud de esta población y la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares, que puede encontrarse desde edades muy tempranas.

Entre los beneficios que la actividad física ha demostrado producir en niños y adolescentes, cabe destacar su influencia en la mejora de la resistencia aeróbica, la fuerza muscular y el colesterol (Borrego et al 2012, 2014, 2015a,b,c), así como de la composición corporal (López, Borrego & Díaz, 2013;

López, Nicolás, Díaz, 2016) y de la variabilidad de la frecuencia cardiaca (López et al, 2015f). La actividad física también resulta muy beneficiosa en poblaciones con necesidades especiales, como sujetos con síndrome de Down (López and López, 2013) y escolares con TDAH (López et al 2014, 2015a, b, c, d, e, 2016a, b), pudiendo mejorar parámetros saludables como la condición física, la imagen corporal, la frecuencia cardiaca, la presión arterial, la masa grasa, la coordinación dinámica general y segmentaria, la calidad del sueño y la calidad de vida.

A pesar de ello, son muchas las ocasiones en las que no se cumplen estos parámetros. Investigaciones recientes indican que los escolares no están realizando suficiente actividad física (López-Sánchez et al, 2016c,d; Pérez et al, 2011). Por tanto, aumenta el riesgo en la aparición de enfermedades cardiovasculares.

En la literatura, se pueden encontrar sugerencias para reducir la presión arterial tanto en personas hipertensas como en normotensas a través del ejercicio físico (Whelton, Chin, Xin & Jiang He (2002), no obstante, hasta la fecha no existe un consenso total sobre los valores normales de variación de la presión arterial por medio del ejercicio físico (Chaves, Barbosa, Gonçalves & Guimarães, 2007).

En este sentido cabe destacar el estudio de López, López & Díaz (2015c), en el que los resultados mostraron que una intervención mediante actividad física de intensidad media-alta, con dos sesiones por semana de 60 minutos cada una, resultó insuficiente para producir mejoras significativas en la tensión arterial, frecuencia cardiaca de reposo y saturación de oxígeno en niños con TDAH. De igual forma, Gutin et al. (2002), mostraron una mejora en la aptitud cardiovascular y niveles de adiposidad de los adolescentes por medio del entrenamiento físico, especialmente de alta intensidad.

Datos recientes avalan que el entrenamiento de alta intensidad puede ser más eficaz para la mejora de la condición física y la función cardiaca en niños y adolescentes (Buchan et al., 2011). Además, son necesarias más intervenciones a través de actividad física, destacando la importancia de la prevención primaria, y la actuación en el ámbito escolar (Contreras, Gil, García, Fernández & Pastor, 2009;



Tortosa, Gil, Pastor & Contreras, 2016; Vicedo, Gil, Martínez & Tortosa, 2012). Asimismo, es importante que estas intervenciones incluyan a ambos sexos (Gil, Cachón, Díaz, Valdivia & Zagalaz, 2014).

Atendiendo a todo lo anterior, el presente estudio pretende continuar con la búsqueda de relaciones entre la actividad física y la tensión arterial, prestando atención al factor intensidad, con el objetivo de lograr planteamientos efectivos que consigan reducir el riesgo cardiovascular de niños y adolescentes, mejorando su calidad de vida actual y futura. Por tanto, el principal objetivo de esta investigación es determinar los efectos producidos en la tensión arterial y la frecuencia cardiaca de escolares de 10-11 años tras una intervención mediante actividad física vigorosa de 12 semanas de duración. La hipótesis de partida es que, tras la intervención propuesta, se producirán mejoras significativas en la tensión arterial y en la frecuencia cardiaca de los escolares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participantes

Un total de 41 escolares de Educación Primaria de 10 a 11 años (media de edad=10,78 años y desviación estándar "DE"=0,42; niños: media=10,85 años y DE=0,36; niñas: media=10,71 años y DE=0,46) participaron en el estudio. En función del sexo, había 20 niños y 21 niñas. En función de la edad, había 9 de 10 años y 32 de 11 años. El IMC medio fue 20,01 (DE=2,38); niños 20,29 (DE=2,22) y niñas 19,74 (DE=2,54). Ninguno de los participantes tenía sobrepeso u obesidad (Cole, Bellizzi, Flegal & Dietz, 2000). El muestreo fue por conveniencia. Esta investigación fue aprobada por la Comisión de Ética de Investigación de la Universidad de Murcia y todos los participantes firmaron un consentimiento informado.

Diseño

El diseño del presente estudio fue cuasiexperimental pre-post con un solo grupo de intervención ya que el alumnado fue seleccionado por su interés en el programa de actividad física planteado, de forma no aleatoria, y se consideró como aspecto primordial de la investigación que todos los alumnos pudieran participar en el programa de actividad física. El único criterio de exclusión para participar fue el hecho de

tener una lesión (física o mental) que impidiese el adecuado seguimiento del programa de intervención.

Procedimiento e instrumentos

Los sujetos participantes en el estudio realizaron un pre-test, una intervención de 12 semanas y un pos-test. En el pre-test se analizaron las siguientes variables relacionadas con la salud cardiovascular de los escolares: tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica y frecuencia cardiaca en reposo. Durante la intervención, los escolares participantes realizaron tres veces a la semana sesiones de actividad física de 15 minutos de duración. La actividad física fue de intensidad vigorosa. Las sesiones fueron dirigidas por el personal investigador. En el pos-test se volvió a analizar la tensión arterial y frecuencia cardiaca en reposo de los escolares para comprobar si se habían producido mejoras respecto al pre-test.

La tensión arterial (sistólica y diastólica) y la frecuencia cardiaca en reposo (sentado) se midieron con el tensiómetro de brazo Visomat Comfort 20/40 (Stergiou et al., 2008). Se siguieron las directrices para realizar la medición de la tensión arterial del Grupo de Trabajo en Medición de la Tensión Arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión (2008): los pacientes estaban relajados en posición sentada y con la espalda apoyada, el manguito a la altura del corazón, sin cruzar las piernas, en una habitación tranquila y silenciosa, con temperatura agradable. Los sujetos descansaron al menos 5 minutos antes de realizar la medición, y no hablaron antes o durante la misma.

Durante el programa de actividad física, los participantes llevaron a cabo circuitos y ejercicios destinados a mejorar su salud cardiovascular. La actividad física fue vigorosa, que según la OMS (2006) es aquella que requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca (aproximadamente > 6 MET). A la misma vez, en todo momento, se tenía en cuenta que se estaba trabajando con niños y para motivarlos se hacía necesario disfrazar las actividades propuestas mediante formas jugadas, alejándose de lo analítico y tradicional.

Todas las actividades se organizaron en espacios adaptados y con las reglas necesarias para conseguir que apareciesen sucesivas carreras y persecuciones



cortas a intensidades altas. Ejemplos de actividades son: juegos competitivos, desplazamientos rápidos, footing... Se conseguía así una participación interválica a estas intensidades. Si se veía que la intensidad del juego disminuía, rápidamente se introducía una pequeña regla o modificación, o incluso los investigadores entraban a participar en el juego para conseguir mantener el ritmo de práctica.

Para valorar la intensidad de las sesiones de actividad física, dichas sesiones fueron dirigidas por el personal investigador, los cuales observaban continuamente que los alumnos estuviesen trabajando a la intensidad adecuada y medían con regularidad la frecuencia cardiaca de los niños mediante pulsioxímetros de dedo OXYM2001. El pulsioxímetro OXYM2001 (Quirumed, Valencia, España) es un instrumento fiable y válido para medir el pulso (precisión de ± 2 pulsaciones por minuto) y la saturación de oxígeno (precisión $\pm 2\%$).

La asistencia se controló en todo momento y todos los sujetos de la muestra concluyeron el programa. Las sesiones de actividad física comenzaban a las 14.00, justo después de terminar la jornada escolar, horario que facilitaba la asistencia al programa. Además, se plantearon sesiones de alta intensidad y corta duración para mostrar los beneficios que estas pueden producir sobre la salud cardiovascular, en estos tiempos en los que el principal motivo para no realizar deporte y actividad física suele ser la falta de tiempo.

Análisis Estadístico

Se ha realizado un análisis estadístico por medio del Statistical Package for Social Sciences 22 (SPSS-22). En primer lugar, se ha aplicado la Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para ver si las diferentes variables presentaban una distribución normal. A continuación, se ha realizado un contraste de igualdad de dos medias para muestras dependientes, para saber si se han producido diferencias significativas entre el pre-test y el pos-test. En las variables con distribución normal se ha utilizando la Prueba T-Student para muestras relacionadas y en las demás variables la Prueba de Wilcoxon (alternativa no paramétrica). El contraste de igualdad de dos medias para muestras dependientes se ha analizado en función de la muestra total y segmentando por sexo y edad.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se describen las características iniciales de los participantes (por sexo y edad), atendiendo a los valores pre-intervención de tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD) y frecuencia cardiaca en reposo (FC). Se observa interacción entre la TA y la FC con el sexo y la edad, por lo que los siguientes análisis se presentan segmentando por sexo y edad.

Tabla 1: Valores pre-intervención de TA y FC, N=41

Sexo		N	Media	DE
Niños 10 años	TAS	3	118,67	7,51
	TAD	3	64,67	5,13
	FC	3	81,33	5,51
Niñas 10 años	TAS	6	114,33	5,72
	TAD	6	66,33	9,65
	FC	6	84,00	11,38
Niños 11 años	TAS	17	116,12	5,48
	TAD	17	69,12	7,97
	FC	17	79,29	11,69
Niñas 11 años	TAS	15	113,73	7,75
	TAD	15	69,73	7,83
	FC	15	88,00	15,05

En la Tabla 2 se describe la comparación de medias de las diferentes variables en el pretest y el postest, indicando el grado de significatividad y segmentando en función del sexo. Cuando hay mejoras significativas en el postest respecto al pretest se indica con un asterisco (* $p<0,05$) o con un doble asterisco (** $p<0,01$).

Tabla 2: Comparación de medias Pre-Post, según sexo, N=41

Variable	Media pretest (DE)	Media postest (DE)	Dif. medias	Signific.
TAS	116,50 (5,66)	87,60 (13,81)	28,90	0,000 **
	113,90 (7,09)	93,10 (13,30)	20,81	0,000 **
	115,17 (6,49)	90,41 (13,67)	24,76	0,000 **
TAD	68,45 (7,67)	67,15 (6,20)	1,30	0,592



Niñas	68,76 (8,29)	65,67 (9,71)	3,10	0,158	11 años	69,41 (7,78)	66,38 (8,39)	3,03	0,116	
Ambos	68,61 (7,90)	66,39 (8,12)	2,22	0,166	FC	10 años	83,11 (9,51)	67,83 (7,58)	15,28	0,012 *
FC	Niños	79,60 (10,90)	69,50 (4,50)	10,10	0,001 **	11 años	83,38 (13,87)	66,45 (4,72)	16,92	0,000 **
Niñas	86,86 (13,94)	64,14 (4,93)	22,71	0,000 **						
Ambos	83,32 (12,93)	66,76 (5,40)	16,56	0,000 **						

* p<0,05 ** p<0,01

En la Tabla 2 se observa que la tensión arterial (sistólica y diastólica) y la frecuencia cardiaca han mejorado en el post-test. Sin embargo, esta mejora solo ha sido significativa en la TA sistólica (de 115,17 a 90,41) y en la FC (de 83,32 a 66,76), con un nivel de significación de p<0,001. Cuando se comparan las medias en función del sexo, se puede observar que tanto en las chicas como en los chicos se han producido mejoras significativas en la tensión arterial sistólica y en la frecuencia cardiaca. Sin embargo, ni en los niños ni en las niñas se han producido mejoras significativas en la TA diastólica.

Por último, en la Tabla 3 se compara en función de la edad de los sujetos de la muestra. En función de la edad (Tabla 3), se observa que se han producido mejoras significativas en los escolares de 10 y 11 años en la TA sistólica y en la FC. No obstante, no se han producido mejoras significativas en la TA diastólica, ni en los escolares de 10 años ni en los de 11 años.

Tabla 3: Comparación de medias Pre-Post, según edad, N=41

Variable	Media pretest (DE)	Media postest (DE)	Dif. medias	Signific.	
TAS	10 años	115,78 (6,26)	92,89 (14,62)	22,89	0,002 **
	11 años	115,00 (6,64)	89,72 (13,55)	25,28	0,000 **
TAD	10 años	65,78 (8,09)	66,44 (7,54)	-0,67	0,802

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio han mostrado mejoras significativas en la tensión arterial sistólica y la frecuencia cardiaca (p<0,05) tras la aplicación del programa de actividad física.

Estos resultados se pueden comparar con los de otras investigaciones que también han estudiado el efecto de la actividad física en la tensión arterial y frecuencia cardiaca de escolares. La mayoría de estudios citados a continuación encuentran que la actividad física mejora la tensión arterial y la frecuencia cardiaca en ambos性 y en diferentes edades, aunque algunos estudios no encuentran relaciones significativas.

El presente estudio muestra una mejora significativa en la tensión arterial sistólica tras la intervención. Esta reducción también se encuentra presente en muestras similares. El estudio de Perichart-Perera et al. (2008), que contaba con una muestra de 360 escolares (191 niñas y 169 niños) con edades comprendidas entre los 8 y los 14 años y que participaban en un programa de 20 minutos de actividad física realizado 5 veces a la semana durante 16 semanas, mostró mejoras significativas en cuanto a la presión arterial sistólica, reduciéndose en un 63.9% de los escolares, con una disminución significativa de -4,79 mmHg en niños y -2,97 mmHg en niñas (p=0,000), excepto en el grupo de 10 años. De igual forma, Álvarez et al. (2013) también encontró diferencias significativas en la presión arterial sistólica de niños, adolescentes y adultos, reduciéndose en todos los casos tras la intervención (p=0,0001). En dicho estudio el grupo de niños estaba formado por 13 sujetos (6 niñas y 7 niños), el grupo de adolescentes contaba con 13 sujetos (6 niñas y 7 niños) y el grupo de adultos estaba formado por 55 sujetos (25 mujeres y 30 hombres). La



intervención consistió en 60 minutos de ejercicio aeróbico en dos trayectos de 6 km en bicicleta a una velocidad \leq 15 km/h. En el caso de la diastólica, también se redujo en los tres casos, pero solo de forma significativa en el grupo de adolescentes ($p=0,002$) y adultos ($p<0,001$). El presente estudio también avala los resultados obtenidos por Reckziegel, Burgos, Reuter & Junior, (2010), donde se analizaron a 230 escolares (107 niños y 123 niñas) con edades comprendidas entre los 7 y los 18 años, apuntando que la hipertensión presenta una relación significativa ($p<0,05$) con la baja actividad física y el alto índice de masa corporal. En la misma línea se encuadran los datos obtenidos en el estudio de Farah et al (2012), donde 19 adolescentes participaron en un programa de 6 meses, constituyendo un grupo de entrenamiento de alta intensidad (4 chicos y 5 chicas) y otro grupo de baja intensidad (5 chicos y 5 chicas). Los resultados mostraron como tras los 6 meses de entrenamiento se disminuyó la presión arterial sistólica y diastólica ($p<0,05$) en ambos grupos, mientras que el grupo de entrenamiento de alta intensidad también consiguió otros beneficios adicionales como la reducción de la circunferencia de la cintura o la variabilidad de la frecuencia cardiaca ($p<0,05$).

Otras investigaciones en poblaciones especiales de niños también muestran mejoras en las variables analizadas en el presente estudio. En el estudio de López, López & Díaz, (2014), el cual contaba con una muestra final de 12 escolares con TDAH de sexo masculino y con un rango de 7 a 12 años, se realizó un programa de dos sesiones de actividad física aeróbica de media intensidad a la semana mediante circuitos y ejercicios para la mejora de la condición física durante 60 minutos al día. En este caso, los sujetos mejoraron los valores de tensión arterial sistólica y diastólica, aunque solo mejora significativamente la frecuencia cardiaca tras el ejercicio ($p=0,029$). Por otro lado, Salem, AboElAsrar, Elbarbary, ElHilaly & Refaat (2010) realizaron un estudio con 169 pacientes diabéticos tipo 1 (75 varones y 121 mujeres), con una edad comprendida entre los 12 y los 18 años, dividiéndolos en tres grupos que realizaban 1 día, 3 días o ningún día a la semana de actividad física. Sin embargo, en este caso la reducción de la presión arterial solo fue estadísticamente significativa en la presión arterial diastólica en el grupo que realizaba 3

días de actividad física por semana ($p=0,040$). Por el contrario, Krstrup et al. (2014) no mostraron cambios en la frecuencia cardiaca de reposo ni en la presión arterial. El estudio se realizó a 97 niños de edades comprendidas entre los 9 y 10 años (divididos en grupos de práctica y control) que realizaban, adicionalmente a su actividad normal, 3 sesiones a la semana de 40 minutos de fútbol. En dicho estudio no se mostraron cambios en la frecuencia cardiaca en reposo ni en la presión arterial.

Como se puede observar, varias investigaciones sugieren una mejora de la presión arterial sistólica mediante el ejercicio, mostrando incluso mayores beneficios con actividad física de mayor intensidad. Probablemente, las pequeñas diferencias en la modificación de las variables respondan al tipo de actividad física empleada, duración, intensidad, etc. (Farah et al., 2012; Reckziegel et al., 2010).

Con respecto a la modificación de la presión arterial diastólica podemos observar cómo no existen cambios tan relevantes en comparación con la presión arterial sistólica. Probablemente sea necesario realizar diferentes tipos de ejercicios a los del presente programa, como los de resistencia o isométricos recomendados por la *American Heart Association*, ya que son capaces de producir beneficios para la salud, un favorable impacto en la estructura y la función del sistema cardiovascular y modificación de los factores de riesgo cardiovascular, etc. (AHA, 2016).

En relación a la edad y el sexo, el presente estudio también encuentra similitudes con el análisis de Chaves, Barbosa, Gonçalves & Guimarães (2007). En dicho análisis se observó la respuesta de la presión arterial tras una prueba de esfuerzo en 218 adolescentes (139 hombres y 79 mujeres), con edades comprendidas entre los 10 y 19 años de edad. Los resultados mostraron cómo en estado de reposo, los valores de la presión arterial sistólica son mayores en los chicos ($p<0,001$), no encontrando diferencias significativas en los de presión arterial diastólica ($p=0,578$). También se puede observar un incremento de la presión arterial diastólica conforme aumenta la edad. Por su parte, Väistö et al. (2014), también mostraron en una población de 468 niños con edades comprendidas entre los 6 y 8 años de edad, unos niveles de presión arterial sistólica más bajos en las chicas ($p=0,418$). De forma similar, el análisis de



Shahraki et al. (2011) reveló cómo la actividad física era capaz de reducir la presión arterial y la frecuencia cardiaca en un grupo de estudiantes atletas femeninas con una edad comprendida entre 21 y 23 años.

Las principales limitaciones de este estudio son el tamaño reducido de la muestra, el muestreo por conveniencia y el carácter cuasi-experimental de la investigación, ya que no hubo grupo control, considerándose como aspecto primordial de la investigación que todos los niños interesados pudieran participar en el programa de actividad física. La principal fortaleza es el diseño, puesta en práctica y eficacia mostrada del programa de actividad física para mejorar la tensión arterial y frecuencia cardiaca de los escolares.

CONCLUSIONES

Tras la intervención se han encontrado mejoras significativas en la tensión arterial sistólica y en la frecuencia cardiaca. Asimismo, esta tendencia se ha mantenido al segmentar en función del sexo (en niños y en niñas) y en función de la edad (en escolares de 10 e 11 años).

Las aplicaciones prácticas pueden ir orientadas al ajuste de la intensidad y el tiempo en la actividad física de los escolares que se encuentren en esta franja de edad. El conocimiento de los resultados del estudio, puede permitir a docentes, entrenadores o monitores, una mayor individualización en cuanto a los programas de actividad física o entrenamientos, un refuerzo en la promoción de la actividad física y la salud de los escolares, así como un mayor conocimiento de la orientación de las adaptaciones del organismo.

En futuras investigaciones se recomienda llevar a cabo otros programas de intervención mediante actividad física, con muestras más amplias y mayor duración. Igualmente, se aconseja utilizar diferentes tipos e intensidades de actividad física y ampliar el rango de edad de la muestra. De esta forma, habrá más recursos disponibles para mejorar la salud cardiovascular de los escolares mediante actividad física y se conocerá la eficacia de dichos recursos.

AGRADECIMIENTOS

Financiación: Fundación Séneca - Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia.

Consejería de Industria, Turismo, Empresa e Innovación de la CARM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AHA (2016). *The AHA's Recommendations for Physical Activity in Children*. Dallas: American Heart Association.
2. Álvarez, C., Olivo, J., Robinson, O., Quintero, J., Carrasco, V., Ramirez-Campillo, R., Andrade, D.C, & Martínez, C. (2013). Efectos de una sesión de ejercicio aeróbico en la presión arterial de niños, adolescentes y adultos sanos. *Revista Médica de Chile*, (141), 1363–1370. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013001100001>
3. Borrego Balsalobre, F. J., López Sánchez, G. F. & Díaz Suárez, A. (2012). Physical condition influence in self-concept of a teens group of Alcantarilla town. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12, S2, 57-62.
4. Borrego Balsalobre, F. J., López Sánchez, G. F. & Díaz Suárez, A. (2014). Relationships between physical fitness and physical self-concept in Spanish adolescents. *PROCEDIA: Social and Behavioral Sciences*, 132, 343-350. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.320>
5. Borrego Balsalobre, F. J., López Sánchez, G. F. & Díaz Suárez, A. (2015a). Effects of a vigorous physical activity program in the endurance of primary school children. *ATHLOS: International Journal of Social Sciences of Physical Activity, Game and Sport*, 8, 31-46.
6. Borrego Balsalobre, F. J., López Sánchez, G. F. & Díaz Suárez, A. (2015b). Effects of a vigorous physical activity program in the strength of primary schoolchildren. *TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 7, 3, 387-406.
7. Borrego Balsalobre, F. J., López Sánchez, G. F. & Díaz Suárez, A. (2015c). Influence of a vigorous physical activity program on cholesterol level of Primary schoolchildren.



8. AGON: *International Journal of Sport Sciences*, 5(2), 60-71.
9. Buchan, D. S., Ollis, S., Young, J. D., Thomas, N. E., Cooper, S. M., Tong, T. K., & Baker, J. S. (2011). The effects of time and intensity of exercise on novel and established markers of CVD in adolescent youth. *American Journal of Human Biology*, 23(4), 517-526.
10. Chaves Becker, M., Barbosa e Silva, O., Gonçalves Moreira, I.E. & Guimarães Victor, E. (2006). Arterial blood pressure in adolescents during exercise stress testing. *Arq Bras Cardiol*, 88(3), 297-300.
11. Cole T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, 320, 1240-3.
12. Contreras Jordán, O. R., Gil Madrona, P., García López, L. M., Fernández Bustos, J. G., & Pastor Vicedo, J. C. (2009). Incidencia de un programa de educación física en la percepción de la propia imagen corporal. *Revista de Educación*, 357, 281-303. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2010-357-061
13. ESH Working Group on Blood Pressure Monitoring (2008). European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *Journal of Hypertension*, 26(8), 1505-1530. <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e328308da66>
14. Farah, B.Q., Ritti-Dias, R.M., Balagopal, P.B., Hill, J.O. & Prado, W.L. (2013) Does exercise intensity affect blood pressure and heart rate in obese adolescents? A 6- month multidisciplinary randomized intervention study. *Pediatric Obesity*, 9(2), 111-120. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2047-6310.2012.00145.x>
15. Fernandes da Silva, D., Alves, J.A., Seron, V.D., Munhos, D.A., Lopera, C.A., Moraes, B.G., McNeil, J., & Nardo, N. (2014). Parasympathetic cardiac activity is associated with cardiorespiratory fitness in overweight and obese adolescents. *Pediatric cardiology*, 35(4), 684-690.
16. Gil-Madrona, P., Cachón-Zagalaz, J., Diaz-Suarez, A., Valdivia-Moral, P., & Zagalaz-Sánchez, M. L. (2014). Las niñas también quieren jugar: la participación conjunta de niños y niñas en actividades físicas no organizadas en el contexto escolar. *Revista Movimento*, 20(1), 103-124.
17. Gutin, B., Barbeau, P., Owens, S., Lemmon, C. R., Bauman, M., Allison, J., & Litaker, M. S. (2002). Effects of exercise intensity on cardiovascular fitness, total body composition, and visceral adiposity of obese adolescents. *The American journal of clinical nutrition*, 75(5), 818-826.
18. Krstrup, P., Hansen, P. R., Nielsen, C. M., Larsen, M. N., Randers, M. B., Manniche, V., Hansen, L., Dvorak, J. & Bangsbo, J. (2014). Structural and functional cardiac adaptations to a 10-week school-based football intervention for 9-10-year-old children. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 24(S1), 4-9. <http://dx.doi.org/10.1111/sms.12277>
19. López Sánchez, L. & López Sánchez, G. F. (2013). Enseñanza del tenis para personas con síndrome Down. Una experiencia práctica. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 20, 1-9.
20. López Sánchez, G. F., Borrego Balsalobre, F. J. & Díaz Suárez, A. (2013). Effects of a physical activity program on body composition of school children of 3-5 years. *SPORTK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 2, 2, 41-44.
21. López Sánchez, G. F., López Sánchez, L. & Díaz Suárez, A. (2014). Effects of a physical activity program on the physical fitness of schoolchildren with ADHD. *RICCAF D: Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 3, 3, 24-37.



22. López Sánchez, G. F., López Sánchez, L. & Díaz Suárez, A. (2015a). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) y actividad física. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 32, 1-13.
23. López Sánchez, L., López Sánchez, G. F. & Díaz Suárez, A. (2015b). Effects of a physical activity program on the body image of schoolchildren with ADHD. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15, 2, 135-142. <http://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232015000200015>
24. López Sánchez, L., López Sánchez, G. F. & Díaz Suárez, A. (2015c). Effects of a physical activity program on the heart rate, blood pressure and oxygen saturation of schoolchildren with ADHD. *Revista electrónica actividad física y ciencias*, 7, 1, 1-24.
25. López Sánchez, G. F., López Sánchez, L. & Díaz Suárez, A. (2015d). Effects of a physical activity program on the body composition of schoolchildren with ADHD. *KRONOS: Revista Científica de Actividad Física y Deporte*, 14, 2, 1-9.
26. López Sánchez, G. F., López Sánchez, L. & Díaz Suárez, A. (2015e). Effects of a physical activity program on the life quality of schoolchildren with attention deficit hyperactivity disorder. *AGON: International Journal of Sport Sciences*, 5(2), 86-98.
27. López Sánchez, G. F., López Sánchez, L. & Díaz Suárez, A. (2015f). Body composition and heart rate variability: relations to age, sex, obesity and physical activity. *SPORTK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 4, 2, 33-40.
28. López Sánchez, G. F., López Sánchez, L. & Díaz Suárez, A. (2016a). Effects of a physical activity program on the sleep quality of schoolchildren with ADHD. *SPORTK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 5, 1, 19-26.
29. López Sánchez, G. F., López Sánchez, L. & Díaz Suárez, A. (2016b). Effects of a physical activity program on the general dynamic and segmentary coordination of boys with ADHD. *Journal of Sport and Health Research*, 8(2), 115-128.
30. López Sánchez, G. F., Ahmed, D., Borrego Balsalobre, F. J., López Sánchez, L. & Díaz Suárez, A. (2016c). Level of habitual physical activity in 8-9 years old schoolchildren from Spain and India. *MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 12, 2, 1-10.
31. López-Sánchez, G. F., González-Villora, S. & Díaz-Suárez, A. (2016d). Level of habitual physical activity in children and adolescents from the Region of Murcia (Spain). *SpringerPlus*, 5:386. <http://dx.doi.org/10.1186/s40064-016-2033-8>
32. López Sánchez, G. F., Nicolás López, J., Díaz Suárez, A. (2016). Effects of a program of intense physical activity on the body composition of adolescents from Murcia. *SPORT TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 5(2), 83-88.
33. Marcílio Rabelo, L. (2001). Fatores de risco para doença aterosclerótica na adolescência. *J Pediatr*, 77(2), 153-164.
34. McEneny, J., O'Kane, M. J., Moles, K. W., McMaster, D., McMaster, C., Mercer, C.E., Trimble, E.R. & Young, I. S. (2000). Very low density lipoprotein subfractions in Type II diabetes mellitus: alterations in composition and susceptibility to oxidation. *Diabetologia*, 43(4), 485-493.
35. OMS (2006). *Global strategy on diet, physical activity and health: a framework to monitor and evaluate implementation*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
36. Pastor Vicedo, J. C., Gil Madrona, P., Martínez Martínez, J., & Tortosa Martínez, M. (2012). Efectos de un programa de actividad física extracurricular en niños de primer ciclo de ESO con sobrepeso y obesidad. *Revista de psicología del deporte*, 21(2), 379-385.



37. Pérez, M., Pfeffer, F., Rubio, M. & Melendez, G. (2011). Association of physical activity in 9 and 10 years old Mexican children with their weight and body composition. *The FASEB Journal*, 25(1), 781-786.
38. Perichart-Perera, O., Balas-Nakash, M., Ortiz-Rodríguez, V., Morán-Zenteno, J. A., Guerrero-Ortiz, J. L. & Vadillo-Ortega, F. (2008). Programa para mejorar marcadores de riesgo cardiovascular en escolares mexicanos. *Salud pública de México*, 50(3), 218-226. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342008000300005>
39. Reckziegel, M.B, Burgos, M.S, Reuter, C.R. & Junior, B.B. (2010). Interacción del perfil antropométrico y la actividad física con la tensión arterial en niños y adolescentes. *Archivos de medicina del deporte*, 27(137), 107-118.
40. Salem, M. A., AboElAsrar, M. A., Elbarbary, N. S., ElHilaly, R. A. & Refaat, Y. M. (2010). Is exercise a therapeutic tool for improvement of cardiovascular risk factors in adolescents with type 1 diabetes mellitus? A randomised controlled trial. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 2(1), 47. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342008000300005>
41. Shahraki, M. R., Mirshekari, H., Shahraki, A. R., Shahraki, E., & Naroi, M. (2012). Arterial blood pressure in female students before, during and after exercise. *ARYA atherosclerosis*, 8(1), 12-15.
42. Stergiou, G. S., Tzamouranis, D., Nasothimiou, E. G. & Protopgerou, A. D. (2008). Can an electronic device with a single cuff be accurate in a wide range of arm size? Validation of the Visomat Comfort 20/40 device for home blood pressure monitoring. *Journal of Human Hypertension*, 22, 796-800. <http://dx.doi.org/10.1038/jhh.2008.70>
43. Tortosa-Martínez, M., Gil-Madrona, P., Pastor-Vicedo, J. C., & Contreras-Jordán, O. (2016). Programa de Actividad Física Extracurricular en Adolescentes con Sobrepeso u Obesidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(1), 577-589.
44. Väistö, J., Eloranta, A. M., Viitasalo, A., Tompuri, T., Lintu, N., Karjalainen, P., Lampinen, E.K., Agren, J., Laaksonen , D.E., Lakka, H.M., Lindi, V. & Lakka, T.A. (2014). Physical activity and sedentary behaviour in relation to cardiometabolic risk in children: cross-sectional findings from the Physical Activity and Nutrition in Children (PANIC) Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(55), 5868-11. <http://dx.doi.org/10.1038/jhh.2008.70>
45. Whelton, S. P., Chin, A., Xin, X., & He, J. (2002). Effect of Aerobic Exercise on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials. *Annals of internal medicine*, 136(7), 493-503.





Frutos-de-Miguel, J. (2018). El Autoconcepto Físico como herramienta de Inclusión Social en el área de Educación Física. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1): 25-42.

Original

EL AUTOCONCEPTO FÍSICO COMO HERRAMIENTA DE INCLUSIÓN SOCIAL EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA

PHYSICAL SELF-CONCEPT AS A TOOL FOR SOCIAL INCLUSION IN THE PHYSICAL EDUCATION AREA

Frutos-de-Miguel, J.¹

¹Universidad de Valladolid

Correspondence to:

First author **Jonatan Frutos de Miguel**
Institution Universidad de Valladolid
Address Cañada Real, 162
Tel. 679 335 140
Email: jonatan.frutos@alumnos.uva.es

Edited by: *D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)*



Received:14/9/2016
Accepted:28/11/2017



RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo en un centro escolar de la ciudad de Valladolid con alumnos/as de 27 nacionalidades distintas. El buen clima de integración que se vivía en las clases de Educación Física dio lugar a este estudio buscando localizar alguna de las posibles causas o variables que habían contribuido a ello. Se tomó como punto de partida la hipótesis de que altos niveles de Autoconcepto Físico en el alumnado podrían ser un indicador de climas sociales adecuados que evitasen la exclusión social, debido a la metodología desarrollada durante las clases. La muestra estuvo formada por 289 estudiantes de Educación Secundaria con edades comprendidas entre los 12 y los 18 años ($M=14,2$; $DT=1,498$). Se utilizaron dos instrumentos de medida: el Cuestionario de Actitudes Multiculturales Exteriorizadas en EF; para valorar el grado de integración en las clases de EF y Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAP); para comprobar el nivel de este. Esta información se complementó con una ficha de Observación Directa Estructurada de las clases de Educación Física. Los niveles de Autoconcepto Físico de la muestra participante mostraron valores por encima de la media. Además, en el Cuestionario de Actitudes Multiculturales se encontraron diferencias significativas a nivel estadístico ($p<.05$), entre el curso, el sexo, la procedencia y la edad.

Palabras clave: multiculturalidad, autoconcepto físico, actividad física, desarrollo social.

ABSTRACT

This paper was carried out in a secondary school of the city of Valladolid with students of 27 different nationalities. The good climate of integration which was lived in the classes of Physical Education gave rise to this research. In this study, we searched for to locate some of the possible causes or variables that had contributed to this situation. The hypothesis was that the high levels of physical self-concept in the pupil could be an indicator of adequate social climates that avoid social exclusion, due to the methodology developed during the classes. The sample used was composed of 289 students from secondary school, of ages between 12 and 18 years ($M=14,2$; $DT=1,498$). The students answered two questionnaires, this information was complemented with direct observations of physical education classes. This information was complemented with a Structured Direct Observation form Physical Education classes. The levels of Physical Self-Concept of the participant sample showed above-average values. A descriptive study and a relationship were performed in which statistically significant differences were found ($p<.05$) between education level, sex, the origin of the students, the age.

Keywords: multiculturalism, physical self-concept, physical activity, social development.



INTRODUCCIÓN

Actualmente, en España hay 4,5 millones de personas procedentes de otros lugares del mundo (INE, 2016). Según un estudio realizado por la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2013a; 2013b; 2013c) 232 millones de personas estaban viviendo fuera de su país de origen en el año 2013; el 3,2 por ciento de la población mundial. De esa cifra, seis millones llegaron a España entre 1990 y 2013, convirtiéndose, en términos absolutos, en el tercer país con mayor presencia de personas procedentes de otros territorios, en los últimos 23 años.

Por lo tanto, es necesario la producción de un aprendizaje intercultural aplicando los principios de la Educación Social, siendo uno de sus principales puntos fuertes la interculturalidad (García Llamas, 2005). Behnke y Roth (2002) explicaron que, para lograrlo, tanto las personas que cohabitaban juntas, deben compartir sus culturas. Hecho que se puede alcanzar cuando se establecen relaciones sociales y se comparan costumbres y/o actividades, en este caso actividades físicas, corporales y deportivas.

A tenor de lo anterior y atendiendo a la vía humanista del deporte, el contexto deportivo sería un «*magnífico laboratorio social y cultural que ayuda a integrar a una adolescencia y juventud multirracial, multicultural y politeísta. [...] la seguridad motriz y personal, proporciona buenas dosis de autoestima y se convierte en una buena “escuela de vida”*» Olivera (2010, p. 4). Desde el área de Educación Física se ha de contribuir, mediante la práctica de actividades físicas, a favorecer una educación social. En tanto que, la actividad física se convierte en un denominador común entre culturas. Medina (2002) reivindicó el deporte como un instrumento de integración y elemento de interculturalidad. Al realizar actividad física y deporte se adquieren valores y se aumenta el potencial de relación y de sociabilidad, convirtiéndose en unos instrumentos excepcionales de inclusión e interculturalidad.

Durán, Gómez, Rodríguez y Jiménez (2000) aplicaron un programa de integración social para el alumnado socialmente desfavorecido a través de la actividad física y el deporte como medios de transmisión de valores. Lo realizaron a lo largo de tres años de intervención en doce Centros Educativos (Aulas Taller y Garantía Social) y con un número aproximado de 300 estudiantes. Las conclusiones de su trabajo

fueron que, el aprendizaje deportivo no es el fin esencial de la intervención sino un medio, una herramienta para transmitir a los jóvenes una serie de valores y actitudes que eviten la exclusión social.

Por otro lado, Rodríguez (2004) intentó establecer una relación entre deporte y exclusión social para estudiar el análisis del papel que jugaba el deporte como herramienta de intervención en el ámbito educativo, en base al potencial pedagógico, aunque los estudios deportivos en torno a la intervención pedagógica aún no han tenido una gran base referencial. En cambio, si se han llevado a cabo otros estudios desde una visión distinta a la deportiva donde se han analizado las líneas de actuación política para atender a las minorías étnicas (Carbonell, 2005; Delors, 1996; Marchesi, 2005; Staimback y Staimback, 2007). Desde un punto de vista metodológico, autores como Díaz (2006), Pujolás (2004) y López (2004) han analizado los métodos más apropiados para trabajar en las aulas donde existía alumnado culturalmente diverso, también desde una vertiente pedagógico-filosófica. Así pues, distintos tipos de estudios se han orientado para buscar aquellos factores que favoreciesen la inclusión o, bien, para identificar factores de exclusión social y poder evitarlos.

En los últimos años, las actividades físicas y deportivas han empezado a ganar protagonismo en el desarrollo de la inclusión social. Ruiz, Molero, Zagalaz y Cachón (2012) investigaron la integración del alumnado inmigrante a través de las clases de Educación Física. Se realizó un análisis descriptivo y otro de relación donde se tomó una muestra de 322 alumnos/as de segundo y tercer ciclo de Educación Primaria de dos centros de enseñanza diferentes, con edades comprendidas entre los 9 y 14 años. En el estudio se obtuvieron datos sobre la existencia de problemas discriminatorios, de desigualdad e integración, tanto en las clases de Educación Física, como en las clases de las otras áreas. Asimismo, López, Pérez y Monjas (2007) realizaron un trabajo similar al anterior, donde además incluyeron la participación del profesorado de los centros escolares, obteniendo evidencias que indicaban la posibilidad de que la Educación Física favoreciese la integración de las personas inmigrantes.

Como novedad en esta investigación, se ha introducido el término de Autoconcepto Físico como uno de los posibles motivos que convierten a las actividades



físicas y deportivas en herramientas de desarrollo de un clima social de integración durante las clases de Educación Física. En el siglo actual, uno de los temas más investigados en psicología ha sido el “yo”, en el año 2000, la palabra “yo” («self») apareció en 8916 sumarios de libros y artículos en *Psychological Abstracts*. Nuestro sentido del “yo”, organiza nuestros pensamientos, sentimientos y acciones. ¿Quién soy yo?, como ser único y complejo, cada ser humano tiene muchas formas de completar esa frase. Todas las posibles respuestas que diese una persona a esa pregunta, definiría su *Autoconcepto* (Markus y Wurf, 1987; Myers, 2008).

Nuestros mundos están organizados por esquemas y, estos esquemas, forman patrones mentales (Buzan y Buzan, 1996; Myers, 2008). El autoesquema de una persona muestra la percepción de sí mismo y afecta de manera significativa a cómo se procesa la información social. Estas creencias influyen en cómo se percibe, recuerda y evalúa a otras personas y a uno mismo. El sentido del “yo” se sitúa en el centro de los mundos de cada ser humano, localizándose a sí mismo en el centro del escenario y sobreestimando la conducta de otras personas sobre la propia. Dunning y Hayes (1996) establecieron que cuando se juzga la actuación o conducta de otra persona, con frecuencia, se compara espontáneamente con la de uno mismo.

El modelo *Autoconcepto General* descrito por Shavelson, Hubner y Stanton (1976), mostró cuatro tipos de dimensiones: el autoconcepto personal o emocional, el social, el académico y el físico. Este último, en el cual se centra este estudio, está compuesto por cuatro componentes: la condición física, la habilidad física, la fuerza y el atractivo físico (Fox y Corbin, 1989; Goñi, 2009). Si bien, otros modelos han llegado a incluir hasta nueve dimensiones. Hasta el momento, el *Autoconcepto Físico* se ha estudiado dentro de una relación psicoeducativa, tratando de identificar sus relaciones con las características cognitivas, afectivas y conductuales.

La práctica de actividad física es uno de los factores más relevantes de mejora del autoconcepto (Fox, 2003), en consecuencia, el área de Educación Física es el espacio educativo donde mayor implicación debe haber en este aspecto.

Garma y Elexpuru (2001) resaltaron la importancia del cuerpo en la vida y el desarrollo de las personas,

como una de las variables donde se consolida el concepto de uno mismo que, en general, perdurará el resto su vida (Goñi, Ruiz de Azúa y Rodríguez, 2004a; Pope, McHale y Craighead, 1996).

Por lo tanto y en referencia a todo lo anterior, el objetivo del estudio fue valorar si las actividades físicas y deportivas dentro de las clases de Educación Física, a través de la necesidad del esfuerzo conjunto para el logro de objetivos comunes, habían potenciado el desarrollo de valores y actitudes prosociales y, por tanto, de convivencia.

En otras palabras, ver si la metodología llevada a cabo en las clases, a través de grupos estables, había evitado el rechazo que sufren las personas menos competentes físicamente, habilitando a las personas para explorar sus semejanzas, para sentir los gustos de uno y de otro y para percibirse como unidad social, hecho que se habría visto reflejado en altos índices de *Autoconcepto Físico*. De muchas formas somos más iguales que diferentes, no sólo compartimos una biología común, sino también tendencias de comportamiento. Todos percibimos el mundo y desarrollamos el lenguaje con los mismos mecanismos, siendo criaturas intensamente sociales. Todos estos elementos comunes son los que definen nuestra naturaleza humana (Myers, 2008).

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y participantes

La complejidad y singularidad de los fenómenos sociales y educativos, no puede ser reducida siempre a una explicación basada en leyes predictibles y controlables (Bisquerra, 2014). Así pues, se buscó comprender la realidad que se estaba observando para poder establecer relaciones que explicasen los hechos a través de un estudio no experimental de carácter descriptivo y relacional, siguiendo el modelo hipotético – deductivo. Todo ello, adecuándolo a la naturaleza dinámica del ambiente escolar.

La hipótesis central se basó en que altos niveles de *Autoconcepto Físico* en el alumnado podrían ser un indicador de climas sociales adecuados que evitasen la exclusión social, siendo una posible herramienta de desarrollo social en el futuro. A tener en cuenta, sobre todo, en ambientes discriminantes para poder revertirlos. Estos altos niveles se habrían conseguido a través de las clases de Educación Física, en concre-



to, a través de la metodología desarrollada. Debido a lo cual, se establecieron tres objetivos:

1) Comprobar si, efectivamente, el alumnado mostraba altos niveles de Autoconcepto Físico, pudiendo ser un indicador del buen ambiente social vivido en el centro.

2) Valorar si, en efecto, los niveles de actitudes multiculturales en el área de Educación Física eran buenos, pudiendo haber una relación entre estos y los altos niveles de Autoconcepto Físico mostrado.

3) Observar el desarrollo de las clases para valorar la metodología utilizada, la cual habría llevado a buenos niveles de actitudes multiculturales y, estos a su vez, se habrían visto reflejados en altos niveles de Autoconcepto Físico.

La muestra se obtuvo de un Instituto de Educación Secundaria situado en la ciudad de Valladolid. El método de muestreo seguido en la investigación corresponde a un muestreo no probabilístico de tipo accidental o causal. El centro educativo tenía una población de 712 alumnos/as repartidos en diferentes niveles educativos. Se seleccionó a los estudiantes de Educación Secundaria, siendo 354 las personas invitadas a participar, de los cuales aceptaron 310 estudiantes. Finalmente, la muestra quedó configurada por 289 discentes (muestra productora de datos), ya que 21 cuestionarios tuvieron que ser invalidados al no haberse cumplimentado correctamente.

En el centro escolar convivían más de 27 nacionalidades diferentes. La muestra contuvo alumnos/as de 14 nacionalidades distintas, siendo el 85,7% españoles y el 12,5 % foráneos. Las edades de los participantes estaban comprendidas entre los 12 años y los 18 años, siendo la edad media de la muestra 14,2 años (DT = 1,498).

Tabla 1. Distribución de la muestra según el género.

GÉNERO	Frecuencia	Porcentaje (%)
Varones	147	51 %
Mujeres	142	49 %
Total	289	100 %

Tabla 2. Distribución de la muestra según la procedencia: española o no española

PROCEDENCIA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Origen español	252	87,2
Origen no español	37	12,8
Total	289	100,0

Instrumentos

Partiendo de la hipótesis establecida, para poder analizar y llevar a cabo los objetivos propuestos, se utilizaron tres instrumentos de medida relacionado expresamente con cada uno de los objetivos:

1) Uno de los instrumentos fue el **Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAP)** (*Alpha de Cronbach = 0,856*) elaborado por Goñi, Ruiz de Azúa y Rodríguez (2004b). Las nuevas teorías del Autoconcepto General habían mostrado la naturaleza multidimensional de este, siendo cuatro ahora sus dimensiones: académica, social, emocional y física; en detrimento de las teorías unidimensionales.

Este hecho conllevó la necesidad de elaborar nuevos instrumentos que permitiesen medir las dimensiones con mayor precisión. Antes de esta versión existían otros instrumentos como el Physical Self Profile Prediction (PSPP) elaborado por Fox y Corbin (1989), que fue uno de los instrumentos de medida del autoconcepto físico con mayor relevancia en los últimos años. El problema de este cuestionario escrito en lengua inglesa fue que su traducción al castellano ofreció índices bajos de fiabilidad, además de una solución factorial inadecuada, ya que varios ítems saturaban en factores distintos de los teóricamente previstos (Goñi et al., 2004b).

Por esta razón surgió el *Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAP)* (2006) donde se establecieron las siguientes dimensiones: habilidad física (H), condición física (C), atractivo físico (A), fuerza (F), y además el autoconcepto físico general (AFG) y el autoconcepto general (AG). El CAP consta de 36 ítems, 6 ítems por cada dimensión, 20 de ellos redactados de manera directa y 16 de carácter inverso, cuyas respuestas se establecen mediante una escala likert del 1 al 5.



2) Otro instrumento fue el **Cuestionario de Actitudes Multiculturales Exteriorizadas en Educación Física** (*Alpha de Cronbach = 0,671*) elaborado por Gil y Pastor (2003). El cuestionario piloto elaborado por estos autores contó con 19 ítems de respuesta abierta. Sin embargo, la versión final, aplicada en su investigación estuvo formado por 10 ítems de respuesta cerrada. Posteriormente, Ruiz, Molero, Zagalaz y Cachón (2012) realizaron una adaptación del cuestionario piloto formado por 17 ítems con una escala Likert de 5 posibles respuestas [siempre (4), casi siempre (3), algunas veces (2), casi nunca (1) y nunca (0)]. En esta investigación, se ha utilizado la versión adaptada por Ruiz et al. (2012), con modificaciones en la formulación de ciertos ítems teniendo en cuenta la hipótesis y la finalidad de este trabajo.

3) Por último, se utilizó una **Ficha de Observación Directa Estructurada**. Se elaboró una ficha de observación directa con el propósito de indagar en el clima social que se vivía en las clases de Educación Física, según la metodología desarrollada en las clases. De forma que, se pudiera dar cierto valor predictivo y heurístico a los datos recogidos en los cuestionarios. Para la elaboración de la ficha de observación directa sobre el clima escolar en las clases de Educación Física se siguió los estudios de la psicología ambiental apoyados en las teorías sobre la conducta humana. En este sentido, las clases de Educación Física son de excepcional trascendencia en el estudio de este tipo de conductas (Cassullo, 1998). El clima del aula refleja la influencia de la cultura de la escuela, con sus propios valores y sistemas de creencias (Adelman y Taylor, 2005).

La ficha constó de 25 variables, con tres categorías de respuesta (ocurre, no ocurre y no observado) elaboradas partiendo de la Escala de Clima Social Escolar (CES) desarrollada por Moos y Tricket (1987) con el propósito de estudiar los climas escolares. La ficha de observación evalúa la dimensión relacional, el grado de implicación de los estudiantes en el ambiente, el alcance de su apoyo y ayuda hacia el otro y el grado de libertad de expresión. Además, la ficha evalúa una segunda dimensión de desarrollo personal a través del grado de importancia que se da al esfuerzo para lograr las tareas, grado en que el profesor/a favorece y estimula las relaciones sociales y el trabajo cooperativo. Para la valoración de las variables se

elaboró un guion de observación con la finalidad de establecer un criterio lo más objetivo posible.

Se observaron siete de los catorce grupos de Educación Secundaria que había en el Centro Escolar y que conformaban la muestra (50 por ciento de las clases). Para la elección de la muestra de observación se utilizó un muestreo probabilístico por conglomerados, dichos conglomerados fueron elegidos a través de un muestreo aleatorio simple entre las 14 clases (población total de observación) de Educación Secundaria.

Se utilizó la técnica de observación directa externa y se realizaron 2 observaciones por grupo de 50 minutos cada observación, con lo que se obtuvieron 14 observaciones externas en total. Además, se realizó una tercera observación realizada por parte del profesor/a de Educación Física de cada clase como observador/a participante, obteniéndose 7 observaciones más. Dando un total de 21 observaciones directas.

Análisis de los datos

Para el análisis de los datos se utilizó el software estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Science) versión 15.0. Los resultados del estudio se presentaron en 2 apartados. En primer lugar, un análisis descriptivo de las valoraciones obtenidas y, en segundo lugar, un estudio de relación a través del cálculo del análisis de varianza (ANOVA) y la T-student para determinar la existencia de diferencias significativas a nivel estadístico entre las distintas variables sociodemográficas.



Tabla 3. Distribución de la muestra según el género y el curso

Varones	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	Mujeres	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>1º ESO</i>	59	40 %	<i>1º ESO</i>	45	31 %
<i>2º ESO</i>	31	21 %	<i>2º ESO</i>	25	18 %
<i>3º ESO</i>	29	20 %	<i>3º ESO</i>	37	26 %
<i>4º ESO</i>	28	19 %	<i>4º ESO</i>	35	25 %
Total	147	100 %	Total	142	100 %

Tabla 4. Distribución de la muestra según la edad

EDAD	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>12 años</i>	33	11 %
<i>13 años</i>	77	27 %
<i>14 años</i>	63	22 %
<i>15 años</i>	63	22 %
<i>16 años</i>	28	10 %
<i>17 años</i>	18	6 %
<i>18 años</i>	7	2 %
Total	289	100 %

Tabla 5. Distribución de la muestra según la nacionalidad

NACIONALIDAD	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Español/a</i>	252	87,2 %
<i>Colombiano/a</i>	7	2,4 %
<i>Búlgaro/a</i>	6	2,1 %
<i>Rumano/a</i>	4	1,4 %
<i>Dominicano/a</i>	4	1,4 %
<i>Estadounidense</i>	4	1,4 %
<i>Ecuatoriano/a</i>	3	1,0 %
<i>Argentino/a</i>	2	0,7 %
<i>Francés/a</i>	1	0,3 %
<i>Peruano/a</i>	1	0,3 %
<i>Marroquí</i>	1	0,3 %
<i>Polaco/a</i>	1	0,3 %
<i>Venezolano/a</i>	1	0,3 %
<i>Moldavo/a</i>	1	0,3 %
<i>Chino/a</i>	1	0,3 %
Total	289	100,0 %



RESULTADOS

1. Resultados Cuestionario de Autoconcepto Físico

El análisis del Cuestionario de Autoconcepto Físico (en adelante, AF) se ha presentado en dos apartados. En primer lugar, un estudio descriptivo de las valoraciones obtenidas y, en segundo lugar, un estudio de relación para determinar la existencia de posibles diferencias significativas.

Tabla 6. Estadísticos descriptivos cuestionario de AF

Dimensiones del Cuestionario de Autoconcepto Físico	Media	Desviación típica
<i>Habilidad Física</i>	22,60	4,935
<i>Condición Física</i>	21,61	5,760
<i>Atractivo Físico</i>	22,40	5,987
<i>Fuerza</i>	20,57	5,487
<i>Autoconcepto Físico General</i>	23,56	5,624
<i>Autoconcepto General</i>	24,27	4,734

El cuestionario de AF contiene seis dimensiones (ver Tabla 6). Cada dimensión está valorada con una puntuación máxima de 30. La dimensión ***Habilidad Física***, con una media de 22,60, se situó en el percentil 35 por encima de la media general según la tabla de conversión de puntuaciones directas en percentiles del cuestionario (Goñi, Ruiz de Azua y Rodríguez, 2006). La dimensión de ***Condición Física, Atractivo Físico, Fuerza*** y la dimensión de ***Autoconcepto General*** se situaron en el percentil 40. Mientras que, la dimensión de ***Autoconcepto Físico General*** se situó en el percentil 30. Todas las medias de las puntuaciones directas de las seis dimensiones estuvieron situadas por encima de la media general según los perfiles de resultado elaborados por Goñi et al. (2006). Así pues, el alumnado del centro educativo manifestó un alto grado de AF según los resultados del cuestionario, situándose por encima de la media de la población general.

La exploración de los resultados del estudio de relación (Tabla 7) mostró la existencia de diferencias significativas en las seis dimensiones del cuestionario de AF entre ambos sexos. En las seis dimensiones la media fue favorable al grupo de varones, mostrando el alumnado masculino una mejor percepción física

de sí mismo en comparación con el alumnado femenino. Si bien, ambas puntuaciones, tanto varones, como mujeres, estaban situadas por encima de la media de la población general según la hoja de perfiles del cuestionario de AF (Goñi, et al., 2006).

Por el contrario, en el estudio de varianza que se llevó a cabo tomando la variable procedencia no se observó ninguna diferencia significativa entre el alumnado oriundo y el foráneo, hecho que podría estar mostrando al AF como un indicador de inclusión social. En consecuencia, podemos afirmar que: el alumnado del centro escolar manifestó un gran desarrollo del AF en comparación con la media general y que no existieron diferencias en los altos niveles según el origen de la persona.

Para concluir, en el análisis de ANOVA entre la variable edad y las valoraciones de los ítems, se observó diferencias significativas en la dimensión ***Habilidad Física*** ($\text{Sig.}=0,001$), en la dimensión ***Fuerza*** ($\text{Sig.}=0,010$) y en la dimensión ***Autoconcepto General*** ($\text{Sig.}=0,021$). Las dimensiones ***Habilidad Física*** y ***Fuerza*** mostraron varianzas homogéneas, en cambio, la dimensión del ***Autoconcepto General*** mostró una varianza no homogénea.

Se observaron diferencias significativas entre el ***alumnado de 12 y 15 años*** ($\text{Sig.}=0,014$) y entre el ***alumnado de 12 y 16 años*** ($\text{Sig.}=0,013$), con unos resultados favorables al ***alumnado de 12 años*** en ambos casos. En cuanto a la dimensión ***Fuerza*** se hallaron diferencias significativas entre el ***alumnado de 15 y 18 años*** ($\text{Sig.}=0,042$) y entre el ***alumnado de 16 y 18 años*** ($\text{Sig.}=0,010$), favorables al ***alumnado de 18 años***. Por último, en el análisis que se realizó en la dimensión ***Autoconcepto General***, aparecieron diferencias significativas entre el ***alumnado de 12 y 13 años*** ($\text{Sig.}=0,012$), del ***alumnado de 12 y 14 años*** ($\text{Sig.}=0,032$), de ***12 y 15 años*** ($\text{Sig.}=0,003$), y de ***12 y 16 años*** ($\text{Sig.}=0,016$), a favor del alumnado de 12 años en todos los casos.



Tabla 7. Estadísticos de grupo variable sexo.

	Sexo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
<i>Habilidad Física</i>	VARÓN	147	23,98	4,422	,365
	MUJER	142	21,18	5,046	,423
<i>Condición Física</i>	VARÓN	147	23,38	5,349	,441
	MUJER	142	19,78	5,614	,471
<i>Atractivo Físico</i>	VARÓN	147	23,31	5,511	,455
	MUJER	142	21,45	6,324	,531
<i>Fuerza</i>	VARÓN	147	22,20	5,197	,429
	MUJER	142	18,87	5,277	,443
<i>Autoconcepto Físico General</i>	VARÓN	147	24,65	5,218	,430
	MUJER	142	22,42	5,819	,488
<i>Autoconcepto General</i>	VARÓN	147	24,95	4,224	,348
	MUJER	142	23,57	5,131	,431

Tabla 8. T-student de la variable sexo cuestionario de Autoconcepto Físico

		Prueba de Levene			Prueba T para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig.	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza	
									Superior	Inferior
<i>Habilidad Física</i>	Se han asumido varianzas iguales	3,093	,080	5,028	287	,000	2,804	,558	1,706	3,901
	No se han asumido varianzas iguales									
<i>Condición Física</i>	Se han asumido varianzas iguales	,531	,467	5,581	287	,000	3,599	,645	2,330	4,869
	No se han asumido varianzas iguales									
<i>Atractivo Físico</i>	Se han asumido varianzas iguales	7,446	,007	2,671	287	,008	1,862	,697	,490	3,234
	No se han asumido varianzas iguales									
<i>Fuerza</i>	Se han asumido varianzas iguales	,145	,703	5,406	287	,000	3,331	,616	2,118	4,544
	No se han asumido varianzas iguales									
<i>A. Físico General</i>	Se han asumido varianzas iguales	3,297	,070	3,433	287	,001	2,231	,650	,952	3,509
	No se han asumido varianzas iguales									
<i>A. General</i>	Se han asumido varianzas iguales	8,915	,003	2,491	287	,013	1,375	,552	,289	2,462
	No se han asumido varianzas iguales									



Tabla 9. Estadísticos descriptivos (medias, desviaciones típicas y modas).

<i>Preguntas del Instrumento de Actitudes Culturales Exteriorizadas en E.F.</i>	<i>Media (M)</i>	<i>Desviación Típica</i>	<i>Moda</i>
P.1. Me siento a gusto en el instituto	3,09	,754	3 Algunas veces
P.2. Me gusta la asignatura de Educación Física	3,18	,855	4 Siempre
P.3. He tenido problemas de integración con el resto de mis compañeros/as	,64	,843	0 Nunca
P.4. La sensación de BIENESTAR con mis compañeros en el instituto ha mejorado con respecto al inicio del curso	3,20	,872	4 Siempre
P.5. El área de Educación Física me ha ayudado a integrarme con el resto de mis compañeros/as	,38	1,228	2 Casi nunca
P.6. He tenido problemas discriminatorios o de desigualdad con mis compañeros/as en las clases de Educación Física	,40	,799	0 Nunca
P.7. He tenido problemas discriminatorios o de desigualdad con mis compañeros/as en otras clases, diferentes a la de Educación Física	,47	,808	0 Nunca
P.8. Me siento más integrado con mis compañeros/as en las clases de Educación Física que en las otras clases	1,99	1,266	2 Casi nunca
P.9. En las clases de Educación Física me cuesta menos trabajo relacionarme con mis compañeros/as que en otras clases	2,06	1,409	2 Casi nunca
P.10. En las clases de Educación Física me siento en igualdad de condiciones con respecto al resto de mis compañeros/as	2,84	1,149	4 Siempre
P.11. En las clases de las otras materias, distintas a Educación Física, me siento en igualdad de condiciones con respecto al resto de mis compañeros.	2,96	1,078	4 Siempre
P.12. Me he sentido o me siento más discriminado por mis compañeros/as en las otras áreas que en Educación Física	,43	,775	0 Nunca
P.13. En el área de Educación Física me resulta más fácil realizar las actividades con mis compañeros/as	2,55	1,227	3 Algunas veces
P.14. Me integro más en clase con aquellos compañeros/as que considero que piensan igual que yo	2,94	1,704	4 Siempre
P.15. Al realizar actividades de equipo con mis compañeros/as me siento bien compartiendo las dificultades y ayudándonos unos a otros.	3,25	,992	4 Siempre
P.16. En clase prefiero no estar con los compañeros que creo que no tengo nada en común con ellos	1,44	1,317	0 Nunca
P.17. En clase me gusta estar más con aquellos compañeros/as que tienen las mismas intenciones o propósitos que yo	2,79	1,077	4 Siempre



2. Resultados del Cuestionarios de Actitudes Multiculturales Exteriorizadas en EF

Para analizar las respuestas del cuestionario se calcularon los siguientes estadísticos que figuran en la Tabla 9, las variables que recibieron mayor puntuación fueron: la pregunta **P.15.**, **P.4.**, **P.2.** y **P.1.** Por el contrario, las respuestas menos valoradas fueron: la pregunta **P.6.**, **P.12.** y **P.3.** Las siete variables anteriores corroboran la idea inicial sobre la existencia de un clima social inclusivo, con la existencia de pocos problemas discriminatorios y de convivencia en el centro escolar. La sensación general del alumnado es positiva hacia su situación social dentro de su grupo de pares en el centro educativo, con una actitud muy positiva hacia la asignatura de Educación Física.

En los resultados del segundo apartado correspondiente al estudio de relación, a través del análisis de la varianza. En el análisis realizado entre la variable curso y las puntuaciones del cuestionario se hallaron diferencias significativas entre algunas de las variables. En la pregunta **P.1.** “**Me siento a gusto en el instituto**”, se encontraron diferencias entre los estudiantes de 1º y 4º de la E.S.O., siendo estas favorables al alumnado de 1º de E.S.O. En la pregunta **P.2.** “**Me gusta la asignatura de Educación Física**”, también hubo diferencias significativas entre los estudiantes de 1º y 4º, entre 2º y 4º y entre 3º y 4º, a favor de 1º, 2º, y 3º, por lo que 4º curso obtiene el resultado más bajo comparado con el resto de los grupos.

Respecto a la pregunta **P.5.** “**El área de Educación Física me ha ayudado a integrarme con el resto de mis compañeros/as**”, hubo diferencias entre los grupos 1º y 3º, 1º y 4º, 2º y 3º, 2º y 4º de la E.S.O., a favor de 1º y 2º en todos los casos. En la pregunta **P.9.** “**En las clases de Educación Física me cuesta menos trabajo relacionarme con mis compañeros/as que en otras clases**”, las diferencias se produjeron entre el alumnado de 1º y 4º de la E.S.O., a favor del alumnado de 1º. En la pregunta **P.11.** “**En las clases de las otras materias, distintas a Educación Física, me siento en igualdad de condiciones con respecto al resto de mis compañeros**”, las diferencias se dieron entre el alumnado de 1º y 4º de la E.S.O., como en el caso anterior, siendo favorable al alumnado de 1º de la E.S.O.

En la pregunta **P.12.** “**Me he sentido o me siento más discriminado por mis compañeros/as en las otras**

áreas que en Educación Física” (Sig. = 0,035). No se encontró diferencias de medias significativas en el análisis post hoc posterior. Para la pregunta **P.13.** “**En el área de Educación Física me resulta más fácil realizar las actividades con mis compañeros/as**”, las diferencias significativas aparecieron entre el alumnado de 2º y 4º de la E.S.O., a favor del alumnado de 2º. Finalmente, en la pregunta **P.15.** “**Al realizar actividades de equipo con mis compañeros/as me siento bien compartiendo las dificultades y ayudándonos unos a otros**”, volvió a aparecer diferencias significativas entre el alumnado de 1º y 4º, siendo a favor del alumnado de 1º de la E.S.O., como en los casos anteriores.

A continuación, se muestran los resultados del estadístico T-student que se aplicó a la variable sociodemográfica sexo. En esta ocasión, existieron diferencias significativas, entre varones y mujeres en la pregunta **P.2.** “**Me gusta la asignatura de Educación Física**” (Sig. = 0,007), a favor de los varones, (Media varones=3,31; Media mujeres=3,04). En el ítem **P.14.** “**Me integro más en clase con aquellos compañeros/as que considero que piensan igual que yo**” (Sig. = 0,005), también hubo significación, al comprobarse las medidas, las diferencias volvían a ser favorables al grupo de los varones ($M = 3,12$) frente al grupo de las mujeres ($M = 2,76$).

Para el último análisis de este apartado se tomó la variable sociodemográfica procedencia (española y no española) y las valoraciones de cada pregunta hallándose diferencia en:

- **P.3.** “**He tenido problemas de integración con el resto de mis compañeros/as**” (Sig.= 0,009).
- **P.7.** “**He tenido problemas discriminatorios o de desigualdad con mis compañeros/as en otras clases, diferentes a la de Educación Física**” (Sig.= 0,001).
- **P.8.** “**Me siento más integrado con mis compañeros/as en las clases de Educación Física que en las otras clases**” (Sig.= 0,006).

Tras realizar la comparación de medias en aquellas variables donde aparecieron diferencias significativas se observó que en la pregunta **P.3.** “**He tenido problemas de integración con el resto de mis compañeros/as**” la media más alta pertenecía al grupo de ori-



gen no español ($M=0,97$), frente al grupo de origen español ($M= 0,59$), aspecto importante que refuerza la idea sobre el buen clima de aceptación social que han vivido los alumnos de distintos países. Similar comportamiento apareció en la pregunta **P.7. "He tenido problemas discriminatorios o de desigualdad con mis compañeros/as en otras clases, diferentes a la de Educación Física"** y en la pregunta **P.9. "Me siento más integrado con mis compañeros/as en las clases de Educación Física que en las otras clases"**, siendo las medias favorables al grupo de origen no español, $M=1,00$ y $M=2,51$ frente al grupo de origen español $M=0,40$ y $M=1,191$; respectivamente.

3. Resultados Observaciones Directas Estructuradas

En este último apartado se recogen los resultados de las 21 observaciones realizadas en el centro educativo (Tabla 10). Dado que en esta tabla se aprecia con claridad el resumen de frecuencias, en este apartado se ha realizado una descripción cualitativa de las anotaciones surgidas durante las observaciones, que refuerza desde una visión dialéctica lo mostrado por los datos cuantitativos.

Durante todas las observaciones realizadas en las clases de Educación Física se apreció una autonomía por parte del alumnado bastante consolidada, mediante la utilización de metodologías de trabajo cooperativo. Las actividades estaban pensadas para ser realizadas por parejas, tríos o gran grupo. En todos los cursos, se usó el recurso de las coreografías como método de trabajo para realizar los contenidos de las distintas unidades. Para la coreografía final, que serviría como evaluación de las diferentes unidades didácticas, se trabajó en agrupaciones de ocho personas. Estos grupos de coreografía eran los únicos en los que intervenía el profesorado de Educación Física buscando la mayor heterogeneidad posible y separando a los estudiantes que siempre estaban juntos en el resto actividades de agrupación libre. A la hora de evaluar las coreografías finales, existía una nota única para todo el grupo, independientemente del papel que cada alumno/a hubiera desempeñado. De modo que el éxito de uno, se convertía en el éxito de todos/as y, el fracaso de uno, era el fracaso de todos/as. El alumnado era conocedor y consciente de este hecho, lo que provocaba que dentro del grupo se estableciesen sinergias y ayudas para el resultado final

fueran el mejor posible para todos los miembros del grupo, a través del establecimiento de metas comunes para la consecución de los objetivos propuestos.

Cuando había situaciones complicadas para un miembro del grupo, el propio grupo se convertía en la herramienta de ayuda necesaria para conseguir la meta propuesta. Sin quitar protagonismo al trabajo personal, ya que cada componente del equipo tenía que realizar un bloque individual, una por parejas y, finalmente, el grupo entero. Los contenidos, requisitos, criterios de evaluación y condiciones de las coreografías habían sido explicados al inicio de cada unidad didáctica. Cada grupo tenía su espacio de trabajo y el profesorado iba rotando por los grupos proporcionándoles un feed-back, ayudándoles en lo que debían reforzar o mejorar. El clima de trabajo de los grupos era positivo, los propios componentes del grupo utilizaban refuerzos positivos cuando se conseguía un progreso en el desarrollo del trabajo marcado, por ejemplo, el aplauso fue un refuerzo positivo recurrente. Durante todo el proceso, el alumnado fue el protagonista y el profesorado se convirtió en una guía en las clases donde se compartían esfuerzos, objetivos, metas, logros y fracasos, experiencias y dificultades.

DISCUSIÓN

Es evidente que la sociedad se encuentra en una época de constantes cambios y movimientos sociales. Por lo tanto, uno de los objetivos generales de la educación ha de ser la erradicación de las diferencias sociales de origen cultural. Los centros educativos, como uno de los principales agentes de socialización, no pueden permanecer ajenos a este proceso. Uno de los elementos universales a todas las culturas es la práctica de actividades físicas y deportivas y, el área de Educación Física, debe contribuir entre otros propósitos, a lograr este objetivo. Estudios, como los realizados por Behnke y Roth (2002) o Cano (2006), centraron sus análisis sobre el nivel de integración del alumnado inmigrante en la escuela.



Tabla 10. Frecuencias de las variables de observación.

Variables	Frecuencias		
	Si ocurre	No ocurre	No observado
V.1 El alumnado muestra interés en comunicarse con los demás	21	0	0
V.2 El alumnado tiene iniciativas en clase que comparte con los demás	17	0	4
V.3 Se produce una interacción constante entre los compañeros/as de clase	21	0	0
V.4 Se observa al alumnado cómodo y contento en clase	21	0	0
V.5 Los alumnos/as se interrumpen entre ellos mientras están hablando	4	17	0
V.6 El alumnado interrumpe al profesor/a mientras habla	7	14	0
V.7 Hay muestras de rivalidad entre algunos de los alumnos/as	4	17	0
V.8 El alumnado se ayuda entre sí, a hacer las actividades propuestas	16	2	3
V.9 A lo largo de la clase se comparten experiencias entre los alumnos/as	21	0	0
V.10 Fácilmente, se forman grupos para realizar actividades o tareas	13	0	8
V.11 El alumnado compite por hacer las tareas o actividades	4	16	1
V.12 Se producen peleas o disputas verbales durante la clase entre los compañeros/as	7	14	0
V.13 El alumnado muestra interés en las actividades o tareas que realiza	20	1	0
V.14 El profesor/a tiene que estar mediando con frecuencia en altercados entre el alumnado	4	17	0
V.15 Todos los alumnos/as tiene el mismo protagonismo en las clases	17	4	0
V.16 El alumnado se esfuerza en conseguir lo que se le propone	19	2	0
V.17 Se aprecian signos de rechazo ante otros compañeros/as	1	20	0
V.18 Se aprecia espíritu colaborativo en clase	17	4	0
V.19 El ambiente es bastante impersonal, cada uno va a lo suyo	0	21	0
V.20 Los compañeros se felicitan cuando realizan algo bien	17	4	0
V.21 El profesor se encarga de que el grupo trabaje unido	21	0	0
V.22 El profesor/a ayuda al establecimiento de buenas relaciones entre compañeros/as	21	0	0
V.23 El profesor/a anima al alumnado a que tome sus propias decisiones	21	0	0
V.24 El ambiente de trabajo es agradable	21	0	0
V.25 El alumnado expresa con libertad lo que piensa y es respetado por los demás	20	1	0



Otras investigaciones, como las llevadas a cabo por Gil y Pastor (2003) y Ruiz, Molero, Zagalaz y Cañón (2012), siguieron la línea de los trabajos citados, pero situando a la Educación Física como una de las áreas educativas con mayor repercusión para la integración del alumnado extranjero. Los trabajos citados, al igual que este, reflexionan sobre la relación positiva que existe entre la práctica de actividad física habitual y la inclusión del alumnado multicultural en los centros educativos. Ruiz et al. (2012) afirmaron en su trabajo que, en general, los estudiantes no habían tenido problemas discriminatorios en el centro escolar, igual que hemos podido observar en esta investigación. Un hecho novedoso que se incluyó en este estudio fue introducir la valoración del AF como un indicador y una herramienta para la inclusión. Se partió de la idea de que cuanto mejor fuera el AF, mejor percepción se tendría de uno mismo, minimizando la comparación con los demás. Este hecho predispondría al alumnado hacia una integración con los demás, no discriminatoria.

El estudio del AF ha sido desarrollado ampliamente, pero desde el punto de vista de constructo psicológico. Los trabajos de Goñi et al. (2004a; 2004b); Esnaola, Goñi y Madariaga (2008) y Reigal y Videra (2013) han valorado la importancia, influencia y desarrollo de este aspecto en la adolescencia, afirmando que la práctica continuada de ejercicio físico mejora el AF. Debido a lo cual, se tomó como punto de partida el AF ahondando más allá de su estructura y yendo hacia una aplicación práctica de él, donde pudiera ser usado como un indicador inclusivo. Si la práctica continuada de actividad física mejora el AF y este, a su vez, sirve como indicador y herramienta de inclusión social, la práctica de actividad física orientada a la mejora del AF podría convertirse en una estrategia de desarrollo en centros con niveles altos de exclusión social, buscando revertir esta situación.

En los resultados que se han obtenido, todo el alumnado se ha situado por encima de la media general de varones y mujeres en AF. Este hecho y los bajos índices de discriminación, hacen pensar en que una de las posibles causas de la baja exclusión social del centro educativo haya sido esa. Ciento es que, todo el alumnado tiene el mismo número de horas lectivas de Educación Física en España. Por lo tanto, todos los jóvenes de edades comprendidas entre los 12 y 16

años practicarían de forma regular actividades físicas y deportivas y, por ende, deberían tener un grado alto de AF, pero esto no es así. Esto no ocurre, debido a que, la práctica de actividad física en sí mismo, no serviría únicamente para este fin, y fuese el cómo, la metodología y forma que se sigue para dar las clases de EF, lo que provoque unos niveles por encima de la media en el AF, que a su vez evita las diferencias sociales entre el alumnado de diferentes países.

Así pues, si la práctica continuada de ejercicio físico a través de metodologías activas y de cooperación favorecería su mejora, como ha ocurrido en las clases de Educación Física de este centro, podríamos hablar del Autoconcepto Físico como un indicador de exclusión social cuando sus valores sean inferiores a la media. Pese a todo lo anterior, no se debe realizar generalizaciones de los resultados obtenidos, los cuales no deben ser extrapolados del ámbito de estudio, sin un mayor detenimiento.

Ya que ha habido cuestiones que han surgido en este estudio y que no han sido posible explicar. Es el caso las diferencias significativas entre el AF de los varones frente a las mujeres. A diferencia del estudio de Ruiz et al. (2012), realizado en el ámbito de primaria, las niñas habían mostrado mejores niveles de AF que los niños. En este estudio, realizado en la etapa de secundaria ha sido al contrario y se desconoce el motivo. Por otro lado, en los resultados del Cuestionario de Actitudes Multiculturales en las Clases de EF hubo diferencias significativas a favor del alumnado de primer curso, que mostraban los mejores resultados sobre el resto de cursos, cuando debería de ser al contrario, siendo los alumnos próximos a terminar la etapa, los que mejores puntuaciones habrían de obtener.

En futuros estudios sería adecuado contrastar las evidencias halladas con las obtenidas en centros educativos de otras ciudades y comunidades autónomas o la posibilidad de poder realizar estudios longitudinales que permitiesen monitorizar el proceso durante la etapa educativa de la misma población de discípulos. Una buena forma de contrastar los datos sería llevar a cabo este mismo estudio en un centro con altos índices de discriminación y ver cómo son los niveles de AF que muestran sus alumnos/as y la valoración de sus actitudes multiculturales en las clases de EF. Además, convendría analizar con otro diseño de investigación las incógnitas que aquí han surgido



y que, en este estudio, no se ha podido encontrar respuesta.

CONCLUSIONES

Por tanto, y en función de los resultados, se han extraído las siguientes conclusiones:

- 1) Todo el alumnado mostró una media de Autoconcepto Físico por encima de la media general, siendo este más alto en los varones que en las mujeres en todas las edades, y se establecieron diferencias entre el alumnado de 12, 13, 17 y 18 años; mostrando mejores resultados que el alumnado de 15 y 16 años. Por lo que se observó que, a mitad de la adolescencia, el AF de los adolescentes sufre un descenso marcado para luego volver a repuntar. Esto puede ser debido al momento álgido de la pubertad y los importantes cambios hormonales y a nivel fisiológico hacia el cuerpo de adulto.
- 2) El alumnado no se siente discriminado en el instituto, siendo la asignatura de Educación Física donde más a gusto se encuentran.
- 3) Los estudiantes mostraron sentirse mejor con sus compañeros según avanzaba el curso, siendo el alumnado de 1º de E.S.O quien mejor se sintió en el instituto y menos problemas de integración tuvo.
- 4) La metodología cooperativa que se desarrolló durante las clases ayudó a la potenciación del Autoconcepto Físico disminuyendo los problemas de discriminación en el centro.
- 5) Establecer metas comunes entre el alumnado fomentó la minimización del impacto de las diferencias culturales y favoreció altos niveles de AF.
- 6) Un buen Autoconcepto Físico puede ayudar a la inclusión educativa, en tanto que favorece una percepción positiva de uno mismo, la cual hace que el alumnado se siente a gusto consigo mismo y con los demás.
- 7) El área de Educación Física, mediante metodologías activas y de cooperación, favorece la mejora del AF como indicador de ambientes no discriminantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adelman, H. S. y Taylor, L. (2005). Classroom climate. En S.W. Lee, P. A. Lowe y E. Robinson (Eds.), *Encyclopedia of School Psychology* (pp. 88–90). California: Sage Publications.
2. Behnke, U. y Roth, H. (2002). Inmigración y escuela: Experiencias de integración en Hamburgo. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 68(2), 50–56. Disponible en: <http://www.revista-apunts.com/es/hereroteca?article=465>.
3. Bisquerra, R. (coord.). (2014). *Metodología de la investigación educativa* (4.ª ed.). Madrid: La Muralla.
4. Buzan, T. y Buzan, B. (1996). *El libro de los mapas mentales. Cómo utilizar al máximo las capacidades de la mente*. Barcelona: Urano.
5. Cano, R. (2006). Valoración de las actuaciones de atención educativa al alumnado inmigrante en Castilla y León. *Contextos educativos*, 8(9), 109–134.
6. doi: 10.18172/con.560
7. Carbonell, F. (2005). *Educar en tiempos de incertidumbre. Equidad e interculturalidad en la escuela*. Madrid: La Catarata.
8. Cassullo, G. L. (1998). *Evaluación psicológica del impacto de la densidad social en diferentes contextos (Informe final)*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Disponible en: http://www.psi.uba.ar/investigaciones.php?var=investigaciones/ubacyt/informes_finales/informes_finales.php
9. Delors, J. (1996). *Informe Delors. La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.
10. Díaz, M. J. (2006). *Educación intercultural y aprendizaje cooperativo*. Madrid: Pirámide.
11. Dunning, D. y Hayes, A. F. (1996). Evidence for egocentric comparison in social judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), 213–229.



12. Durán, J., Gómez, V., Rodríguez, J. L., y Jiménez, P. J. (2000). La Actividad Física y el Deporte como medio de integración social y de prevención de violencia: programa educativo con jóvenes socialmente desfavorecidos. *I Congreso de la Asociación Española de Ciencias Del Deporte*. Madrid.
13. Esnaola, I., Goñi, A. y Madariaga, J. M. (2008). El autoconcepto: perspectivas de investigación. *Revista de Psicodidáctica*, 13(1), 179–194. Disponible en: <http://www.ehu.es/ojs/index.php/psicodidactica/article/view/231/227>
14. Fox, K. R. (2003). The effects of exercise on self-perceptions and self-esteem. En S. J. H. Biddle, K. R. Fox y S. H. Boutcher (Eds.), *Physical activity and psychological well-being* (pp. 88-118). Londres: Routhledge y Kegan Paul.
15. Fox, K. R. y Corbin, C. B. (1989). The Physical Self-Perception Profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sports & Exercise Psychology*, 11(4), 408–430.
16. García Llamas, J. L. (2005). Educación Intercultural. Análisis y propuestas. *Revista de Educación*, 336, 89–109. Disponible en: http://www.revistaeducacion.mec.es/re336/re336_06.pdf.
17. Garma, A. M. y Elexpuru, I. (2001). *El autoconcepto en el aula*. Barcelona: EDEBE.
18. Gil, P. y Pastor, J. M. (2003). Actitudes multiculturales exteriorizadas en educación física: el estudio de un caso y la educación emocional como respuesta. *Revista Complutense de Educación*, 14(1), 133–138.
19. Goñi, A. (Coord.). (2009). *El autoconcepto físico: psicología y educación*. Madrid: Pirámide.
20. Goñi, A., Ruiz de Azúa, S. y Rodríguez, A. (2004a). Deporte y autoconcepto físico en la preadolescencia. *Apunts. Educación Física y Deporte*, 77(3), 18–24. Disponible en: <http://www.revista-apunts.com/es/hemeroteca?article=251>.
21. Goñi, A., Ruiz de Azúa, S. y Rodríguez, A. (2004b). Propiedades psicométricas de un nuevo cuestionario para la medida del autoconcepto físico. *Revista de Psicología del Deporte*, 13(2), 195–213. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/19885636v13n2p195.pdf>
22. Goñi, A., Ruiz de Azúa, S. y Rodríguez, A. (2006). *Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF). Manual*. Madrid: Editorial EOS.
23. INE. Instituto Nacional de Estadística. (2016). *Cifras de población y censos demográficos*. Disponible en: http://www.ine.es/inebaseDYN/cp30321/cp_inicio.htm [Consulta: septiembre, 2016]
24. López, M. (2004). *Construyendo una escuela sin exclusiones: una forma de trabajar en el aula con proyectos de investigación*. Málaga: Aljibe.
25. López, V., Pérez, A., y Monjas, R. (2007). La atención a la diversidad en el área de Educación Física. La integración del alumnado con Necesidades Educativas Específicas, especialmente el alumnado inmigrante y de minorías étnicas. *Revista Digital*, 11(106). Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd106/la-atencion-a-la-diversidad-en-educacion-fisica.htm>.
26. Marchesi, A. (2005). *Controversias en la educación española*. Madrid: Alianza.
27. Markus, H. y Wurf, E. (1987). The dynamic self-concept: A social psychological perspective. *Annual Review of Psychology*, 38, 299-337.
28. doi: 10.1146/annurev.ps.38.020187.001503
29. Medina, F. X. (2002). Deporte, Inmigración e Interculturalidad. *Apunts: Educación Física y Deporte*, 68(2), 18–23. Disponible en: <http://www.revista-apunts.com/es/hemeroteca?article=463>.
30. Moos, R. y Trickett, E. (1987). *Escalas de clima social: familia, trabajo, instituciones penitenciarias, centro escolar*. Adaptación Española. Madrid: TEA Ediciones.



31. Myers, D. G. (2008). *Exploraciones de la psicología social*. Madrid: McGraw Hill.
32. Olivera, J. (2010). Las vías humanísticas del deporte. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 99(1), 3–4. Disponible en: <http://www.revistaapunts.com/es/hereroteca?article=1402>
33. ONU. Organización de Naciones Unidas. (2013a) *The number of international migrants worldwide reaches 232 million*. Population Facts, 2.
34. ONU. Organización de Naciones Unidas. (2013b). *International Migration 2013: Migrants by origin and destination*. Population Facts, 3.
35. ONU. Organización de Naciones Unidas. (2013c). *International Migration 2013: Age and Sex Distribution*. Population Facts, 4.
36. Pope, A. W., McHale, S. M. y Craighead, W. E. (1996). *Mejora de la autoestima: Técnicas para niños y adolescentes*. Barcelona: Martínez Roca.
37. Pujolás, P. (2004). *Aprender juntos, alumnos diferentes*. Barcelona: Octaedro.
38. Reigal, R. E. y Videra, A. (2013). Importancia del autoconcepto físico y la autoeficacia general en la predicción de la conducta de práctica física. *Apunts: Educación Física y Deporte*, 112(2), 46–51.
39. doi: [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2013/2\).112.03](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2013/2).112.03)
40. Rodríguez, J. M. (2004). El deporte como herramienta de intervención pedagógica-social en el ámbito de la exclusión social. *Apunts: Educación Física y Deporte*, 77(3), 42–47. Disponible en: <http://www.revistaapunts.com/es/hereroteca?article=255>.
41. Ruiz, M., Molero, D., Zagalaz, M. L. y Cachón, J. (2012). Análisis de la integración del alumnado inmigrante a través de las clases de Educación Física. *Apunts: Educación Física y Deporte*, 108(2), 26–34.
42. doi:10.5672/apunts.20140983.es.(2012/2).108.03
43. Shavelson, R., Hubner, J. y Stanton, J. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretation. *Review of Educational Research*, 46(3), 407–441.
44. doi: 10.3102/00346543046003407
45. Staimback, S. y Staimback, W. (2007). *Aulas inclusivas. Un Nuevo modo de enfocar y vivir el currículo*. Madrid: Narcea Ediciones.





Fernández-Argüelles, D.; González-González de Mesa, C. (2018). Educación Física y Aprendizaje Cooperativo: una experiencia práctica. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1):43-64.

Original

EDUCACIÓN FÍSICA Y APRENDIZAJE COOPERATIVO: UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA

PHYSICAL EDUCATION AND COOPERATIVE LEARNING: A PRACTICAL EXPERIENCE

Fernández Argüelles, D.; González González de Mesa, C.

¹Universidad de Oviedo

Correspondence to:
Carmen González González de Mesa
 Universidad de Oviedo
 Aniceto Sela s/n – 33005 - Oviedo
 Tel. 985 10 28 63
 Email: gmcarmen@uniovi.es

Edited by: *D.A.A. Scientific Section*
Martos (Spain)



Received: 6/10/2016
 Accepted: 9/3/2017



RESUMEN

En el siguiente artículo se muestra un proyecto de investigación relacionado con el Modelo de Aprendizaje Cooperativo, el cual ha sido llevado a cabo en el área de Educación Física en un Colegio Público del norte de España. Concretamente la propuesta de estudio, dirigida a tercer curso de Educación Primaria (n=15 grupo experimental y n=16 grupo control) estaba basada en una unidad didáctica sobre manipulación e interacción con móviles. En el grupo experimental los contenidos han girado en torno al desarrollo de juegos cooperativos y ejercicios carentes de competición, mientras que en el grupo control se impartieron las clases con una metodología más tradicional, con abundante presencia competitiva.

Los resultados obtenidos, han indicado un descenso en la desmotivación del alumnado en el grupo experimental. Paralelamente se ha obtenido en dicho grupo una elevada tasa de satisfacción con la práctica de juegos cooperativos, concretamente del 100% entre las mujeres y del 60% entre los varones.

Palabras clave: educación física, aprendizaje cooperativo, juegos cooperativos, motivación, educación primaria

ABSTRACT

This article shows a research project related to the Cooperative Learning Model, which has been conducted in the area of Physical Education in a public school in northern Spain. Specifically, the study proposal, aimed at third year of primary education [experimental group (n=15) and control group (n=16)], was based on a didactic unit on handling and interaction with moving objects. In the experimental group, the contents have revolved around the development of cooperative games and exercises lacking of competition, while in the control group, the lessons were held with a more traditional methodology based in competitive games.

The results obtained have indicated a decline in the lack of motivation of students in the experimental group. At the same time, this group has shown a high rate of satisfaction with the practice of cooperative games, exactly 100% among women and 60% among men.

Keywords: physical education, cooperative learning, cooperative games, motivation, primary education



INTRODUCCIÓN

Habitualmente a través de diversos medios de comunicación o incluso en conversaciones informales del día a día, llegan a nuestros oídos las supuestas virtudes que proporciona la actividad física; entre ellas encontramos el desarrollo de habilidades sociales, el fomento de la motivación intrínseca y la mejora de la autorregulación conductual. Lo cierto es que en muchas ocasiones, estas afirmaciones pierden toda la validez científica en la medida en la que no se hace alusión a que el deporte y las actividades físicas en general, *per se*, no promocionan estos beneficios (Caballero, 2015). Es por tanto necesario poner en práctica una serie de elementos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier actividad física para conseguir una serie de objetivos. De la misma manera unos elementos equivocados pueden dar lugar a que el deporte sea sinónimo de hechos indeseables tales como la violencia y la exclusión.

Entrando en el terreno educativo y en concreto en el área de Educación Física, será necesario pues que el docente emplee una serie de herramientas metodológicas pertinentes para que los alumnos se formen de una manera integral y bajo unos valores morales positivos (López-Pastor, Pérez, Manrique y Monjas, 2016). A este respecto tiene mucho que decir el Aprendizaje Cooperativo (Fernández-Rio, y Méndez-Giménez, 2016) y todo lo que tiene que ver con él, incluidos los juegos cooperativos (Lavega, Planas y Ruiz, 2014).

LOS JUEGOS COOPERATIVOS

Para definir lo que entendemos por juegos cooperativos, comenzaremos citando a Johnson (1981) que afirma que se trata de actividades de carácter lúdico en las cuales existe una conexión directa entre los objetivos y las posibilidades de éxito de las distintas personas; lo que implica que cada alumno solo alcanza la meta del juego si esta es también alcanzada por el resto de compañeros.

Para Giraldo (2005), los juegos cooperativos son aquellos en los que la diversión se halla por encima del resultado, en los que todos ganan o todos pierden, los que integran y a la vez permiten que todos puedan aportar para conseguir el objetivo o reto común.

En esta definición, se puede observar de manera explícita la noción de que todos ganan o todos pierden. Este hecho ocurre en la medida en la que el

grupo posee un objetivo compartido, lo que supone que todos y cada uno de los integrantes forman parte de ese proyecto, salga bien o salga mal. Por otro lado, el aspecto lúdico es algo que este autor recalca, pese a que el juego contiene de manera innata esta característica. Esta afirmación es probable tenga una intencionalidad para hacer hincapié en el disfrute que proporciona a los participantes este tipo de juegos.

Siguiendo con las definiciones, para Torres (2008), los juegos cooperativos son propuestas en los que los alumnos dan y reciben ayuda para alcanzar objetivos comunes. También afirma este autor que durante el desarrollo de este tipo de juegos se reducen las manifestaciones de agresividad, a la par que se generan actitudes de sensibilización, cooperación, comunicación y solidaridad intergrupal. La pieza clave es que los alumnos, aunque con objetivos individuales a cumplir, poseen uno o varios objetivos grupales más profundos. Con otras palabras, los alumnos juegan “con otros” y no “contra otros”. Como veremos más adelante, este último matiz es el eje sobre el que giran este tipo de juegos.

Vemos por lo tanto como hay un condicionamiento de las “reglas de juego” (en el sentido del devenir de la sesión) para fomentar actitudes de cooperación, pero también de compromiso, ya que cada alumno debe responsabilizarse de su tarea si quiere que el grupo alcance sus objetivos globales. En este sentido es muy importante tomar medidas metodológicas para paliar efectos negativos como la holgazanería y la pasividad. Comprobaremos más adelante en mayor profundidad estos problemas y cuáles son las soluciones que se proponen para los mismos.

Por su parte Crévier y Berubé (1987) añade una característica adicional a las ya descritas:

- *No existe la eliminación.* Este hecho otorga un punto a favor de los juegos cooperativos en tanto en cuanto cambia el rumbo hacia una a auténtica participación activa en la dinámica de clase.

Orlick (1990), firme defensor de los juegos cooperativos, construye una curiosa clasificación con cinco características en relación a los juegos cooperativos cuyo denominador común es el término libertad. Son las siguientes:



- 1) *Libres de competición.* Desaparece la necesidad de superar a los demás, lo que a su vez favorece una interacción basada en el buen clima relacional.
- 2) *Libres para crear.* Habitualmente este tipo de actividades dejan cierto margen de actuación a los alumnos, con lo que se potencia el pensamiento divergente. Este potencial variará en función del estilo de enseñanza (Delgado Noguera, 1992) que se pretenda llevar a cabo. Será menor en lo más directivos como el “mando directo” y menor en otros como el “descubrimiento guiado”.
- 3) *Libres de exclusión.* Este tipo de juegos están liberados de la pesada carga que suponen las eliminaciones. Estas, conllevan una disminución del auto-concepto de los alumnos, a la par que imposibilitan la práctica en pro de la mejora. Son por tanto doblemente contraproducentes. Los juegos cooperativos posibilitan que el alumno ante un fallo, intente de nuevo superarlo; y en relación a lo antes señalado sobre la creatividad, pueden ser resueltos de varias formas.
- 4) *Libres de elección.* Ceder responsabilidad a los alumnos es una excelente solución para que ganen en autonomía y confianza en sí mismos. Orlick (1990), añade otro factor más, la motivación. Señala que dejarles tomar decisiones les hace sentirse importantes y se implican en el desarrollo de la sesión.
- 5) *Libres de agresión.* En la medida que está implicada la cooperación, los sentimientos destructivos (prepotencia, humillación...) disminuyen en gran medida o incluso desaparecen por completo.

Por otra parte, Slavin (1990), añade una característica sobre lo ya tratado cuya implicación didáctica es de una relevancia notable:

- Los jugadores implicados en juegos cooperativos deben poseer las habilidades sociales, motrices y cognitivas necesarias para el reto propuesto.

Es decir, los tres aspectos, social, motriz y cognitivo deben ser considerados en toda experiencia que emplee juegos cooperativos, de lo contrario, esta podría ser un fracaso. En este sentido los docentes no

suelen tener problemas para ajustar la exigencia motriz, gracias a su experiencia en este ámbito. En cambio, puede ocurrir que se olviden de los otros dos, craso error. Por ejemplo, no sería de extrañar que alumnos acostumbrados a una dinámica competitiva respondan negativamente a cualquier tipo de juego cooperativo, al menos en sus primeras fases de implantación, debido a sus deficientes habilidades prosociales.

En cuanto a Omeñaca-Cilla y Ruiz-Omeñaca (2007), llevan a cabo una compilación sobre las características de estos juegos en su obra *Juegos cooperativos y Educación Física* en base a varios autores (Pallares, 1978, Orlick, 1990, Slavin 1990...):

- Exigen colaboración entre los miembros del grupo para lograr un fin común.
- Las propuestas son activas e implican un papel a desarrollar por cada integrante del grupo.
- El resultado colectivo es superior a la mera suma de esfuerzos individuales.
- Favorece un entorno de disfrute con los compañeros por encima de la lucha por la victoria individual.
- El proceso tiene un papel sustancial por encima del resultado.
- Se rechazan actitudes competitivas.
- Constituye un marco de integración, de manera que todas y cada una de las personas al margen de sus capacidades, poseen algo que aportar al resto.
- Fomenta la no discriminación, tanto entre sexos, como en lo relativo a las capacidades.
- No existen eliminaciones. El fallo o el error es visto como una posibilidad para seguir explorando alternativas.

Realizado este contraste, se puede concluir que los juegos cooperativos son actividades lúdicas de carácter motriz en las cuales todos y cada uno de los participantes cooperan en pro de lograr un reto grupal contra elementos no humanos. De esta manera, se favorece la integración del alumnado independientemente de sus capacidades o cualquier tipo de característica individual propia, la cohesión del grupo así como las relaciones prosociales.



ACTIVIDADES COOPERATIVAS VERSUS ACTIVIDADES COMPETITIVAS

En 1949 Morton Deustch formula su Teoría de la Cooperación y la Competición, la cual defiende la idea de que una persona tenderá a competir, cooperar o trabajar individualmente según cómo perciba la relación entre sus objetivos y los del resto. Este hecho explicaría cómo en el anterior apartado los juegos cooperativos otorgaban beneficios adicionales (compañerismo, respeto, gusto por la actividad física...) respecto a la enseñanza competitiva.

¿Qué connotaciones tiene entonces esta teoría en el campo de la educación? Son del todo relevantes si tenemos en cuenta que el tipo y calidad de los aprendizajes dependerán en gran medida de las “estructuras de aprendizaje” utilizadas. Estas, serán planificadas y posteriormente llevadas a la práctica por el docente en las sesiones. Por lo tanto, empaparán el devenir habitual del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ahora bien, ¿qué son estas estructuras y qué tipos existen? Veamos primero de qué se trata para posteriormente ver los tipos que hay. Echeita (1995), define las estructuras de aprendizaje como un conglomerado de decisiones y actuaciones llevadas a cabo por los profesores en relación al hecho educativo (tipos de actividades, de agrupaciones, de recursos materiales...). Es decir, la manera en que los alumnos van a “enfrentarse” los contenidos y por consiguiente, la ruta a seguir para alcanzar los objetivos propuestos.

Son numerosos los autores que concuerdan en la existencia de tres tipos de estructuras de aprendizaje elementales, entre ellos se encuentran Pujolàs (2012) y Velázquez (2010):

- Individualista**, el alumnado trabaja de manera individual, sin interacción alguna con sus compañeros (se considera algo perjudicial porque rompe el ritmo de trabajo). Por el contrario sí tiene lugar interacción con el docente, quien se encarga de ayudar a cada alumno por separado para que logre realizar la tarea propuesta.
- Competitiva**, al igual que en el caso anterior los alumnos estudian individualmente, sin embargo en esta ocasión se comparan entre sí. Es entonces cuando de forma más o menos explícita comienza una “carrera” por ver

quién es mejor que otro y es capaz de cumplir antes el objetivo marcado por el profesor. Esto conduce a que los alumnos, lejos de ayudarse, se oculten información y se generen sentimientos negativos como la envidia o la prepotencia.

- Cooperativa**, como ya hemos visto en el primer apartado, en este tipo de estructuras los discentes se esfuerzan por lograr un reto un común, alcanzable solo si todos participan. Se da una interdependencia de finalidades positiva. La dinámica relacional que se genera conduce a los alumnos a contar unos con otros, a animarse y a ayudarse mutuamente.

Siguiendo con las estructuras, Johnson y Johnson (1999), figuras reconocidas en lo que al aprendizaje cooperativo se refiere, sostienen que es necesario trabajar los tres tipos en el aula. A esta afirmación, añaden lo que a su criterio serían los porcentajes adecuados para cada una de ellas:

- Actividades cooperativas. Entre un 60 y 70 %.
- Actividades competitivas. Un 20 %.
- Actividades individuales. Entre un 10 y un 20%.

De esta idea subyace algo de notable importancia, no rechazan por completo tareas de corte competitivo e individualista, ya que cada una de ellas aporta aprendizajes propios. Lo que es evidente, es que estos autores otorgan un mayor peso a dinámicas cooperativas porque consideran que sus características son sinónimo de grandes ventajas (veremos cuáles son más adelante).

Además, Johnson (1981) incluye dos estructuras adicionales que surgen a partir de las anteriores, las cuales a su vez generan juegos específicos:

- **Juego de cooperación intragrupal y competición intergrupal**. Los miembros de cada equipo cooperan entre sí pero compiten contra otros grupos. Es la clásica situación de un partido por equipos.
- **El juego paradójico**. Se trata de juegos en los que en principio compiten todos contra todos, sin embargo no existen restricciones para cooperar con los demás. Esta situación



contradictoria, de ahí el nombre de estos juegos, posibilita que los alumnos puntualmente alcancen alianzas para ir ganando al resto. Sin embargo, al haber una competencia individual que marca la regla general del juego, son frecuentes las traiciones, o en el mejor de los casos, una rotura pactada del “acuerdo”.

Respecto a la idoneidad en la elección de estructuras de aprendizaje, Orlick (1990, p. 221) plantea una buena idea, modificar las tareas competitivas extremas para reducir sus aspectos negativos:

Creo que todos los juegos deberían jugarse con espíritu cooperativo, pero que no todos necesitan obligatoriamente tener una estructura cooperativa...intentando asegurar que cualquier juego competitivo que se introduzca, se juegue dentro de un sistema de valores cooperativos. Integra reglas semi-cooperativas en juegos de equipo competitivo y enseña técnicas de relajación junto con una variedad de estrategias de regulación de la tensión, la ira y los conflictos interpersonales.

Como se puede observar, en la última oración lanza una serie de recomendaciones didácticas a los docentes para conseguir que las actividades competitivas sean más cooperativas.

En la misma línea, Velázquez (2004) presenta una serie de recursos metodológicos prácticos para variar juegos competitivos e individualistas a través de la adición de aspectos de tipo cooperativo. Con otras palabras, se persigue que los juegos competitivos no generen conductas y sentimientos negativos (trampas, rechazo, desmotivación...). Los principios de actuación que señala se basan en tres nociones generales, para los cuales a su vez plantea medidas concretas y operativas para llevarlos a cabo:

1. Fomentar la participación. Significa promover que todos los jugadores participen realmente en el juego. No basta con que ocupen un espacio, sino que su participación sea activa, con independencia de sus habilidades y destrezas. Algunas propuestas para conseguirlo son:

Incrementar el número de móviles. Al haber más móviles en juego aumentan las

probabilidades de que no solo los alumnos más dotados participen.

Reducir el tamaño de los grupos. Del mismo modo que en el caso anterior, crece la posibilidad de que todos los miembros de la clase experimenten con el móvil.

Añadir dificultades compensatorias. Se trata de limitar la acción de los jugadores que han anotado, de una forma creciente. Lo que se persigue es que los alumnos más aventajados les sea muy difícil anotar cuando ya lo hayan hecho en varias ocasiones; lo que favorece en ese momento al resto hacerlo. Un ejemplo progresivo en baloncesto podría ser, mano no dominante, a la pata coja, estático.

Delimitar espacios de actuación para los jugadores. La superficie de juego se divide secciones, las cuales son asignadas a un jugador/es en particular. Por lo tanto, si el móvil entra en el ámbito de actuación de un alumno, el resto no pueden entrar. Es decir, se busca que los participantes motrizmente buenos no acaparen el juego.

Condicionar que “todos toquen”. Consiste en introducir una regla mediante la cual, para que un tanto sea válido, todos los jugadores del equipo deben haber tocado la pelota al menos en una ocasión.

Modificar el sistema de puntuación. Típicamente empleado en deportes de invasión de juego fluido, un ejemplo sería que la puntuación del equipo sea la media de puntos de los integrantes del mismo.

2. Restar importancia al resultado. Implica centrarse en el disfrute con la propia práctica de la actividad. Medidas para conseguirlo pueden ser:

Cambio de equipo. Cuando un jugador anota un punto pasa a formar parte del otro equipo.

Dificultar la posibilidad de ganar. Consiste en modificar las reglas para hacer que la victoria sea complicada de alcanzar. Un recurso habitual se basa en condicionar el triunfo a un número de tantos seguidos.

La inclusión del azar. Se basa en la adición de un elemento de fortuna asociado a la anotación de puntos (dados, ruletas...).

Aumentar el número de equipos. Tiene como resultado que tengan lugar alianzas entre



equipos limitadas en el tiempo para que el grupo que va ganando no alcance el objetivo (por ejemplo meter 10 goles).

Favorecer al que va perdiendo. Son medidas compensatorias que únicamente duran mientras un equipo va perdiendo. Un ejemplo es que los tantos valgan el doble hasta que tenga lugar el empate.

3. Repartir el protagonismo. Para tal fin es necesario fomentar la estrategia de equipo y la participación de todos por encima de las capacidades individuales. El “todos tocan” antes visto funciona bien para tal efecto, aunque el docente debe tener la capacidad de utilizar otras estrategias, programando juegos y actividades en los cuales el protagonismo esté repartido.

En este sentido el aprendizaje cooperativo se configura como una excelente herramienta metodológica, ya que requiere que cada uno de los alumnos contribuya con su trabajo al objetivo final.

Hemos visto hasta el momento las estructuras de aprendizaje existentes, así como las estrategias para hacer de los juegos competitivos una buena materia prima con la que trabajar en clase. Como colofón del apartado, se presenta a modo aclaratorio un resumen con las características de cada estructura de aprendizaje. Ver Figura 1.

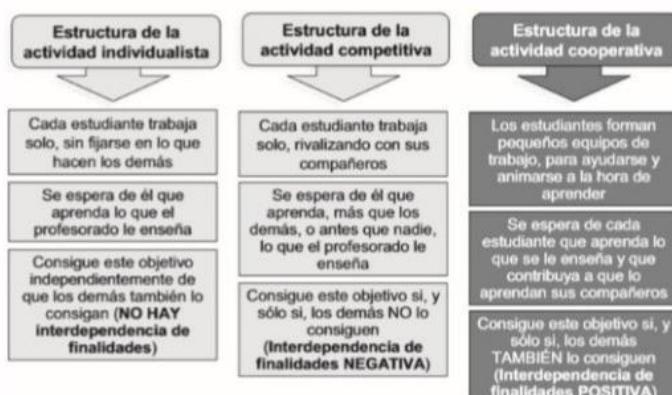


Figura 1. Estructura de aprendizaje (Pujolás, 2012)

EL MODELO DE APRENDIZAJE COOPERATIVO

Desde el origen del hombre, este se ha visto forzado a trabajar de manera colectiva para poder lograr satisfacer sus necesidades básicas tales como alimentarse, vestirse y refugiarse (Hernández y Madero, 2007). Así pues, por aquel entonces cooperar

no era una empresa opcional. Las tareas eran desarrolladas por individuos o en pequeños grupos para lograr un fin último, sobrevivir. Había en cierto sentido, una interdependencia positiva. Cada uno poseía una responsabilidad para consigo pero también para con el grupo social.

Desde una perspectiva contemporánea, surge en EEUU a lo largo del siglo XX el denominado Aprendizaje Cooperativo, un Modelo Pedagógico alternativo a un sistema educativo basado en el individualismo, la competición exacerbada y la memorización (Sagredo, 2006). En cierta manera, no era más que un reflejo de la sociedad capitalista basada en el consumo y en los méritos individuales.

Así pues, la educación dejaba a un lado aspectos tan importantes como el pensamiento reflexivo/crítico, la creatividad y las habilidades sociales. Por otro lado, esta visión educativa poseía otro problema de cierto calado, fomentaba un alto grado de exclusión, ya que no tenía en consideración las características y/o las circunstancias individuales de cada alumno.

John Dewey (1859-1952), de nacionalidad norteamericana y de profesión filósofo, pedagogo y psicólogo, fue uno de los primeros reivindicadores de un cambio en la educación y por ende en la sociedad, y es considerado como uno de los primeros promotores en cuanto a la implantación sistemática y completa de la cooperación en el aula. El siguiente paso importante lo constituye la ya citada Teoría de la Cooperación y la Competición de Morton Deutsch (1949). A partir de esta y como punto de partida, los hermanos Johnson la implementaron mediante un enfoque cooperativo, dándole el nombre de Teoría de la Interdependencia Social. Dentro de la misma, cobraba especial importancia la interdependencia positiva de metas.

Ciertamente el origen y el desarrollo del aprendizaje cooperativo puede ubicarse principalmente en E.E.U.U. Pasemos a ver los impulsos más destacados en la materia y sus lugares habituales de estudio (Sagredo, 2006):

- Los hermanos Johnson, David y Roger, en el Cooperative Learning Centre de Minneapolis (1974).



- Aronson, Stephan, Sikes y Snapp, en la universidad californiana de Santa Cruz (1978).
- Slavin, en el Centre for the Social Organization of Schools (1977).
- Kagan y McGroarty (1993), en la universidad californiana de Riverside.

En cuanto a España, la primera literatura específica estuvo ligada sobre todo a la implantación de juegos cooperativos. Uno de los primeros estudios importantes fue llevado a cabo por Garaigordobil (1995) si tenemos en cuenta el tamaño de la muestra (399 niños de 6 a 10 años), la variedad de centros en los que se llevó a cabo (cuatro en total, dos públicos y dos privados) y la duración del programa (un año). Entrando en detalle sobre la investigación, los resultados fueron positivos. En todos los casos con porcentajes superiores al 60%, los niños mejoraron su auto-concepto, respetaban más las normas y consideraban que se llevaban mejor con sus compañeros. Otro elemento muy importante ligado a la motivación, fue el porcentaje de los alumnos satisfechos tras la experiencia bajo esta dinámica, el cual fue cercano al 100%.

También es necesario destacar sobre los juegos cooperativos, el libro “Juegos Cooperativos y Educación Física”, cuyos autores son Omeñaca-Cilla y Ruiz-Omeñaca (1999). En esta obra, los autores plantean un análisis teórico que parte desde el propio juego motor hasta los juegos cooperativos, a la vez que tratan algunas de las más importantes investigaciones sobre los mismos. Se incluye además una batería de juegos cooperativos que pueden servir a los docentes para “cooperativizar” sus clases.

En años posteriores, autores como Pujolás (2012) a nivel del aula ordinaria, así como Velázquez y Fernández-Río (2010) en el área de Educación Física; comenzarían a dar visibilidad a través de distintas publicaciones y conferencias el auténtico Modelo de Aprendizaje Cooperativo.

Una vez introducido a nivel histórico, para ahondar en el modelo de AC es preciso conocer primero qué es un modelo pedagógico. Para Metzler, (2005) estos son una concepción de la enseñanza que tiene en cuenta las teorías del aprendizaje, los objetivos y los contenidos, el control de la clase, las estrategias de

enseñanza y la evaluación del aprendizaje por parte del alumno. Según Fernández-Río y Méndez-Giménez (2016), los modelos educativos deben ser entendidos desde una perspectiva centrada en el aprendizaje, o lo que es lo mismo, en los alumnos. A su vez señalan que los modelos deben abarcar una duración a largo plazo, aunque ello no es contradictorio con el empleo de estilos, métodos y estrategias de aprendizaje. Obviamente estos elementos deben estar en consonancia con el marco de actuación general, el cual será un modelo en particular.

Por otro lado, Metzler (2005) describe la existencia de 8 modelos, entre los que se haya el que nos ocupa en este artículo, el cooperativo:

- *Aprendizaje Cooperativo (Cooperative Learning).*
- *Instrucción Directa (Direct Instruction).*
- *Sistema Personalizado de Enseñanza (Personalized System for Instruction).*
- *Educación Deportiva (Sport Education).*
- *Enseñanza entre Iguales (Peer Teaching).*
- *Enseñanza mediante Preguntas (Inquiry Teaching).*
- *Enseñanza Comprensiva del Deporte (Teaching Games for Understanding)*
- *Enseñanza de la Responsabilidad Personal y Social (Teaching for Personal and Social Responsibility).*

Realizada esta aclaración sobre los modelos, pasemos ahora al análisis de algunas las definiciones más habituales sobre el AC. Según Johnson, Johnson y Holubec (1999), el aprendizaje cooperativo es una metodología educativa basada en el trabajo en pequeños grupos heterogéneos, en los cuales los discentes trabajan juntos para mejorar su aprendizaje individual y también el del resto de componentes del grupo. Es posible destacar tres rasgos clave en la definición. En primer lugar el aprendizaje cooperativo es definido como una metodología educativa, es decir, una serie de criterios de actuación pedagógicos sustentados científicamente en una o varias teorías. En segundo lugar, los alumnos trabajan por grupos; sin embargo estos deben ser heterogéneos. Finalmente, se alude a un aprendizaje de mayor calado en la medida en la que los alumnos aprenden por sí mismos pero también de los compañeros.



Prieto y Nistal (2009) añaden la cuestión de que en el aprendizaje cooperativo, el alumno necesita de otros y viceversa para poder alcanzar sus objetivos individuales, existiendo de manera asociada un trabajo en equipo en pro del bien común. Paralelamente coinciden con los anteriores autores en cuanto a la dualidad de roles que tienen los alumnos, esto es como aprendices y enseñantes.

Por su parte, Fernández-Río (2016, p.202) define el aprendizaje cooperativo como:

Un modelo pedagógico en el que los estudiantes aprenden con, de y por otros estudiantes a través de un planteamiento de enseñanza-aprendizaje que facilita y potencia esta interacción e interdependencia positivas y en el que docente y estudiantes actúan como co-aprendices.

Queda patente como el autor hace hincapié en entender el aprendizaje cooperativo como un modelo pedagógico, lo que implica una duración prolongada en cuanto a su implantación. Por otro lado, se refiere a este tipo de modelo como un aprendizaje compartido, hecho que se ve reflejado acertadamente a través de las preposiciones “con”, “de” y “por”. De hecho, el aprendizaje cooperativo hunde sus raíces teóricas en el constructivismo de Piaget y Vygotsky (Sagredo, 2006). Sobre Piaget, está relacionado en el sentido de la reestructuración cognitiva que se produce en el niño durante los intercambios de ideas con los compañeros. La referencia a Vygotsky, tiene que ver con la “zona de desarrollo próximo”, personificada por sus compañeros y por el docente.

Siguiendo con el análisis de la definición, el autor apunta también a una interacción y a una interdependencia positiva. Ambos son aspectos que ya se han tratado. Un apunte curioso y a la vez relevante, es la afirmación que realiza al final sobre el co-aprendizaje tanto de los alumnos como del docente. El aprendizaje cooperativo, implica una cesión de responsabilidad por parte del docente mediante la cual los alumnos toman las riendas de su propio aprendizaje (Fernández-Río, 2015). Gracias a esta situación, el docente queda liberado de parte de su carga directiva, lo que a su vez le permite observar con mayor detalle lo que ocurre en el aula y así poder mejorar el proceso (entiéndase a corto, medio y largo plazo).

Para acabar estas concepciones sobre el AC, existen otros autores que centran su definición en las virtudes del modelo. Tenemos por ejemplo el caso de Ovejero (1990, p.160), quien afirma que el aprendizaje cooperativo es “una técnica educativa para mejorar el rendimiento y potenciar las capacidades tanto intelectuales como sociales de los estudiantes”.

Dicho esto, una vez que sabemos qué es el aprendizaje cooperativo, pasemos a ver en mayor profundidad cuáles son sus características. A este respecto la clasificación de Johnson y Johnson (1999) sigue siendo hoy en día el referente más importante:

1. **Interacción cara a cara:** los integrantes del grupo (heterogéneo y de tres a cinco participantes) deben estar en contacto directo unos con otros durante la sesión. En muchas ocasiones tiene lugar incluso el contacto físico, entendido en sentido positivo.
2. **Interdependencia positiva:** los objetivos individuales y el producto común, son dependientes entre sí. Esta situación implica para el alumno comprender que su trabajo afecta a sus compañeros y viceversa. Podríamos decir que la interdependencia actúa a modo de pegamento de los participantes. El resultado se traduce en que los alumnos rebajan su nivel de egocentrismo, generándose un mayor sentimiento grupal. Por otro lado, es posible incrementar esta interdependencia con aspectos complementarios a los objetivos, como puede ser el uso de materiales y/o la obtención de un determinado premio. Es importante que en ambos casos sean elementos compartidos.
3. **Responsabilidad individual:** el trabajo global está dividido en partes. Cada alumno es responsable de llevar a buen puerto aquella que le ha sido asignada.
4. **Procesamiento grupal:** hace referencia a la necesidad de que en el grupo se establezcan mecanismos democráticos de debate para tomar decisiones consensuadas entre todos sus miembros. Este requerimiento se encuentra ligado a otro requisito; someterse habitualmente a un proceso de autoevaluación, el cual no es exclusivo a nivel motriz, sino que puede abarcar aspectos cognitivos o ligados a las actitudes. López-Pastor, Pérez, Manrique y Monjas (2016) proponen además como instrumentos de



especial interés las charlas reflexivas con el docente y los cuestionarios de autoevaluación. El objetivo es que el grupo sea más eficaz y optimice el tiempo disponible. Este recurso de es de notable importancia en especial para el área de E.F. si tenemos en cuenta la poca carga horaria que posee y a las pérdidas de tiempo que se derivan de algunos de sus procesos inherentes tales como la formación de equipos, los cambios de ropa, la recogida de material etc. En este sentido Gómez-Mármol y Valero (2015) proponen una serie de medidas interesantes para optimizar estos procesos. Sería conveniente contar con los alumnos para generar ideas en esta dirección y que fueran ellos mismos en sus grupos los que pusiesen a prueba lo acordado.

5. Habilidades sociales: como resultado del procesamiento grupal, se ponen en juego habilidades sociales de convivencia y entendimiento tales como gestionar adecuadamente los conflictos, respetar los turnos de palabra, compartir el liderazgo, criticar ideas y no personas, ayudarse etc. Estas habilidades se deben enseñar al mismo nivel que otros contenidos académicos tradicionales.

Slavin (1996), señala que dentro de esos cinco planteamientos, tres son vitales para que el aprendizaje cooperativo resulte exitoso: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y las habilidades interpersonales. Los dos primeros son relevantes en la medida que contribuyen a que los alumnos se sientan parte de un proyecto común en el que todos son responsables a nivel individual; evitando de esta forma la presencia de posibles aspectos negativos como el efecto “polizón”.

Respecto a las habilidades sociales, si tenemos en cuenta que los grupos funcionan como entes que se auto-gestionan (solamente existen breves intervenciones del docente a modo de guía), y en los cuales existe una interacción constante para alcanzar los objetivos; sobra decir que sin las mismas el modelo fracasaría.

En cuanto a Bähr (2005), recoge en total cuatro rasgos sobre el aprendizaje cooperativo:

- **Disposición en grupos pequeños.** Los grupos deben ser de entre tres a cinco personas y heterogéneos (sexo, capacidades, personalidad...).
- **La auto-organización del aprendizaje dentro del grupo.** Los integrantes de cada grupo deben discutir y probar las distintas ideas para acabar logrando un consenso en lo que se refiere a la superación de la propuesta global planteada por el docente.
- **La responsabilidad individual de todos los integrantes del equipo.** El grupo solo podrá alcanzar el objetivo (o en todo caso de la manera más efectiva), si todos y cada uno de sus integrantes se involucran de manera completa en la actividad. Para ello es importante que el diseño de las actividades requiera la participación activa por parte de todo el alumnado.
- **Las relaciones de intercambio positivas en el proceso de aprendizaje.** Son el compendio de conductas que se establecen entre los integrantes, tales como la ayuda y el apoyo mutuo. Buscan generar sentimiento de grupo.

Atendiendo con detalle a la clasificación, es destacable que la autora recoge la existencia de grupos reducidos y heterogéneos como uno de los cuatro ítems básicos del AC. Dicho de otra manera, le otorga una relevancia notable. Sobre la auto-organización del grupo, se podría considerar como una parte del procesamiento grupal, aunque habría que añadir los procesos auto-evaluativos.

Para finalizar el apartado, se incluye la clasificación que realiza Felip (2006), la cual posee un enfoque particular que además complementa adecuadamente lo visto hasta el momento:

1. **La conducción, la coordinación y el liderazgo.** El docente cede parte de su responsabilidad a los alumnos limitándose a ejercer funciones de guía y orientador.
2. **La complementación humana.** La acción conjunta y la ayuda mutua permite que se establezca un vínculo cooperativo pleno entre los miembros del equipo.
3. **La toma de decisión participativa.** Las decisiones del grupo deben ser tomadas por consenso y después de que todos los componentes hayan participado activamente en el proceso.



4. **La comunicación como eje vertebrador.** El diálogo es un pilar básico entre los alumnos, pero también entre profesor-alumnos.
5. **La distribución de responsabilidades.** El profesor asigna una serie de tareas individuales, de las cuales los alumnos deben hacerse responsables.
6. **La capacidad de aprovechar las discrepancias.** La propia convivencia en el equipo somete a los alumnos a situaciones de las que pueden beneficiarse para cooperar mejor en el futuro. Esto quiere decir que al principio el docente deberá estar más pendiente de los alumnos hasta que vayan adquiriendo autonomía en la resolución de conflictos. Es decir, acumulando experiencia.
7. **La búsqueda del espíritu de equipo.** El grupo debe de hacer lo posible para que cada uno de sus integrantes se sienta competente y aceptado.

Vistas las características de dicho modelo pedagógico, ¿cómo se lleva a cabo en las clases? Haciendo un ejercicio de memoria, de manera previa se ha tratado la definición y tipología de estrategias de aprendizaje (individuales, competitivas y cooperativas). A continuación se ofrecen al lector las estrategias concretas de aprendizaje cooperativo que los docentes tienen a su disposición para el área de Educación Física. Es decir, de qué manera práctica se puede materializar dicho modelo pedagógico en el día a día en dicha asignatura. No obstante, algunas de ellas pueden ser perfectamente aplicables a otro tipo de áreas. La siguiente clasificación, basada en Velázquez (2004), recoge las principales estrategias existentes:

a) Puzzle de Aronson (Aronson, 1978)

1. Los alumnos se distribuyen en grupos pequeños (heterogéneos), de entre tres y seis personas.
2. La tarea a aprender se fragmenta en tantas porciones como integrantes tenga el grupo.
3. El profesor entrega información de la tarea a cada integrante del mismo. Esta persona es responsable de entenderla y aprenderla, y luego se encargará de explicársela al resto de compañeros de su grupo.
4. Se reúnen los integrantes de cada grupo por temáticas, de manera que se forman grupos de expertos en los que se debaten ideas e impresiones sobre lo que les ha tocado.

5. Los expertos regresan a sus respectivos grupos y enseñan a sus compañeros de equipo.
6. El docente puede llamar en cualquier momento a un alumno al azar para verificar que domina todas las sub-tareas.

b) Enseñanza recíproca (Mosston, 1978)

1. Se coloca a los alumnos por parejas.
2. El profesor explica la tarea a realizar a la pareja proporciona y da información acerca de los elementos a los que hay que prestar atención.
3. Un miembro asume el rol de ejecutante mientras que el otro observa y corrige si fuese necesario.
4. Cuando la ejecución es correcta ambos cambian sus roles.
5. Una vez que ambos dominan la tarea, el docente solicita una nueva ejecución de ambos para verificar si se realiza adecuadamente, tras lo cual asigna otro nuevo objetivo.

Existen variantes de esta estructura, las principales son:

b.1) Pairs-check-perform (Grineski, 1996)

Denominada en español “Parejas-comprueba-ejecutan”, en su primera parte cada pareja trabaja mediante enseñanza recíproca. La diferencia reside en que, una vez ambos integrantes lo consiguen, se juntan con otra pareja. Ambas se evalúan entre sí antes de que sea el profesor el que compruebe la ejecución de los cuatro miembros.

b.2) Learning teams (Grineski, 1996)

Traducido al español como “Grupos de aprendizaje”, el docente explica la tarea que los alumnos tienen que realizar. Una vez comprueba que lo entienden, configura grupos de cuatro personas en los que cada alumno tendrá un rol distinto (practicante, observador/anotador, facilitador de *feedback* y organizador). Los roles son rotativos entre los miembros de cada equipo. Por su parte, Fernández-Río y Méndez-Giménez (2012) proponen para la enseñanza en grupos la utilización de “claves”. Estas, son frases cortas y con lenguaje sencillo que aglutan instrucciones que queremos que nuestro



alumnado siga. Bien pueden ser instrucciones para disciplinas atléticas, pautas de comportamiento en el grupo etc.

c) Marcador colectivo (Orlick, 1990)

En este tipo de estructura el docente asigna de manera individual o por pequeños grupos una actividad a través de la cual se consiguen una serie de puntos (por ejemplo, efectuar saltos a la comba en un minuto a razón de un punto por salto). Una vez se acabe el tiempo, se suman (en este caso los saltos dados) a un marcador colectivo. Es habitual el uso de refuerzos si se llega a una determinada cota. Por otro lado, es importante dejar siempre al menos una segunda ronda para que los alumnos traten de mejorar su marca. A este respecto, Velázquez (2004) propone una variante del marcador colectivo en la que se da al grupo tres vidas una vez que marcan la primera puntuación global. Estas vidas, se pierden cuando el grupo no consigue superar su marca anterior. La actividad se acaba pues cuando la clase pierde las tres vidas, es entonces cuando se establece como marca definitiva el mejor resultado de la prueba hasta el momento (se podría denominar el récord de la clase). No obstante haber perdido las vidas no incurre en contradicción con la obtención de una recompensa, ya que los alumnos pueden haber conseguido una marca muy buena, la cual ya no son capaces de superar.

d) Co-op play (Grineski, 1996)

Consiste en un planteamiento sencillo en el que el profesor asigna al grupo un reto de tipo cooperativo. Es de vital relevancia que el docente informe a los alumnos sobre la necesidad de que todos se esfuerzen para conseguir el objetivo. Además, deberá hacer hincapié en la necesidad de que lleven a cabo actitudes positivas durante la actividad, tales como compartir el material y ayudarse mutuamente. En este sentido cuando el profesor observe este tipo de conductas, se aconseja reforzarlas debidamente.

e) Piensa, comparte, actúa (Grineski, 1996)

Consiste en una estructura en la que el docente, asigna un problema motor y cognitivo a los alumnos, quienes están dispuestos en grupos

heterogéneos. La dinámica grupal es la que sigue:

1. Cada miembro del grupo propone una idea para superar el reto.
2. El equipo pone a prueba la efectividad de todas y cada una de las propuestas.
3. Una vez observados los resultados, debaten cual es la mejor opción.
4. Se lleva a cabo la propuesta de consenso en varias ocasiones hasta superar el reto. En el proceso de intentos los miembros del grupo aportan ideas para perfeccionar la “idea base”.

f) Yo hago-nosotros hacemos (Velázquez, 2003)

A diferencia del puzzle de Aronson (1978), la respuesta motriz al reto es inventada por los alumnos en función de sus criterios y habilidades. Veamos la secuencia de actuación:

1. El docente forma grupos heterogéneos de cuatro a seis personas.
2. Se propone una tarea motriz abierta desde el punto de vista de las posibilidades para llevarla a cabo.
3. Cada miembro del grupo ensaya individualmente y escoge las dos mejores opciones de entre todas las que haya inventado.
4. Se juntan los miembros del equipo.
5. Individualmente cada alumno muestra a sus compañeros la ejecución correcta de una de las dos opciones que eligió.
6. Finalmente el profesor tiene dos alternativas, o bien selecciona a un miembro de cada grupo para que ante toda la clase ejecute todas las propuestas de su grupo, o bien solicita que esta tarea sea realizada por cada grupo al completo. Es recomendable que el docente deje opción a los grupos, para que si lo desean, intenten mejorar las propuestas que consideren oportunas.

g) Descubrimiento compartido (Velázquez, 2003)

El proceso comienza con un planteamiento por parte del docente de un reto motriz con varias soluciones. En primer lugar individualmente cada alumno escoge tres opciones de entre todas las estrategias que haya realizado. A continuación, se junta con otro alumno e intercambian propuestas. Acto seguido se juntan con otros dos y se produce una nueva



“mezcla”. Finalmente se repite el proceso con la unión de dos grupos de cuatro. Es importante que al menos se mantenga una propuesta por cada una de las partes en todas las fases. Por otro lado, el docente puede en último lugar solicitar que ciertos alumnos o el grupo realicen una representación para verificar el aprendizaje.

Tras este recorrido por las estructuras de aprendizaje cooperativo en Educación Física, queda de manifiesto la posibilidad real que tienen los docentes de llevar a cabo este tipo de metodología en sus clases, al menos de manera puntual sin la aplicación del modelo.

En este sentido es preciso considerar que algunas de ellas son más complicadas de llevar a cabo, tanto para el docente como para los alumnos. Para el docente en el sentido de su experiencia y formación didáctica, y para los alumnos, en cuanto a sus habilidades cognitivas, sociales y motrices. Por ejemplo, el Marcador Colectivo (Orlick, 1990) es sencilla de aplicar, ya que para el profesor solo requiere un pequeño cambio de tuerca en cuanto a la asignación de puntos. Además, para los alumnos no implica habilidades sociales ni cognitivas complejas. Por el contrario, una estrategia como la de “Piensa-comparte-actúa” (Grineski, 1996) solicita al docente un diseño de la sesión más complejo a la par que requiere del alumnado habilidades sociales y cognitivas de cierto nivel. En conclusión, el profesor debe de considerar en todo caso qué estrategia de aprendizaje desea llevar a cabo teniendo en cuenta su capacidad y voluntad para gestionar el proceso, así como las características del alumnado de destino.

Para cerrar el análisis del AC, se va a proceder a establecer las ventajas e inconvenientes que este posee, en el orden citado.

Comenzando con la tarea, lo cierto es que la literatura específica existente atribuye al Aprendizaje Cooperativo un gran número de virtudes en comparación a otras metodologías, en especial la tradicional. López-Pastor, Velázquez y Fraile (2014) recogen las siguientes:

- Promociona el aprendizaje y contribuye al desarrollo motor.
- Mejora las habilidades sociales así como las relaciones entre el alumnado.

- Favorece la inclusión de los alumnos con discapacidad.
- Incrementa el auto-concepto general y físico.
- Motiva a los estudiantes hacia la práctica motriz.

Fernández-Río y Méndez-Giménez (2016) señalan también una serie de ventajas del AC. Sin embargo, lo interesante es que lo plantean desde los ámbitos que forman parte del desarrollo integral del individuo (físico, cognitivo, social y afectivo). A continuación, se describen las aportaciones que ofrece el AC para cada una de las dimensiones personales:

- **Ámbito cognitivo:** progresos en cuanto al conocimiento táctico y/o a la toma de decisiones en el juego/deporte.
- **Ámbito físico:** mejora en el uso de habilidades y/o de técnicas motrices concretas.
- **Ámbito social:** desarrollo de habilidades interpersonales tales como el apoyo y la ayuda mutua, el respeto y la empatía.
- **Ámbito afectivo:** mejora del auto-concepto general y de la apariencia física así como de la honestidad y la percepción de la habilidad motora.

Siguiendo con el abordaje de las ventajas, Domingo (2008) plantea un buen número de ellas, las cuales han sido agrupadas convenientemente en formato de lista. En este caso, el autor las plantea desde el punto de vista global, es decir, desde su contribución para todas las áreas:

- **Mejora la empatía y la amplitud de miras.** Tiene lugar en tanto que se van poniendo en juego habilidades interpersonales como la negociación, el consenso, el respeto, la capacidad para comprender otros puntos de vista y la elaboración ordenada de la propia argumentación. Asociada a esta ventaja aparece el desarrollo de la capacidad para razonar y reflexionar de manera crítica, en la medida en la que todas las ideas se someten a prueba; es decir, nada se da por hecho.

- **Es motivante.** Los alumnos trabajan objetivos interdependientes en un ambiente de aprendizaje ameno en el que ellos son los



protagonistas. No es de extrañar por tanto que el rendimiento académico mejore.

- **Implica al alumnado en el proceso de E-A.**

El alumnado recibe de buen grado la cesión de la autoridad del docente a la vez que valora la confianza que este deposita en ellos. Sobre lo anterior hay que sumar la motivación que supone al alumno aprender junto a sus compañeros, con sus iguales. Los resultados de estos procesos son por un lado una mayor satisfacción, y por el otro, una mejor valoración del resto de alumnos.

- **Reduce el nivel de abandono de los estudios.**

Teniendo en cuenta de que existe un alto nivel de motivación y los alumnos perciben positivamente el devenir de las clases, estos se esfuerzan por hacer un buen trabajo.

- **Es integrador.**

Al contrario de lo que ocurre en otro tipo de metodologías, todo el alumnado participa, independientemente de sus características físicas y psíquicas. Además, no solo tiene lugar una participación activa, sino que entran en escena la aceptación por los demás y el respeto mutuo.

- **Promueve el aprendizaje independiente y auto-dirigido.**

En el AC el docente modifica su rol clásico directivo, dejando que los grupos se auto-gestionen. Obviamente la autonomía de los equipos será mayor en función de lo acostumbrados que estén a trabajar bajo este tipo de metodología.

- **Favorece habilidades de carácter cívico.**

Algunas de ellas son la capacidad de diálogo, valorar y nutrirse de la aportación de otros puntos de vista, convivir, tomar medidas en consenso y actuar de forma colectiva en asuntos de interés común. Por deducción, se puede afirmar pues que el AC requiere un elevado número de intercambios comunicativos, algo que la enseñanza tradicional dejaba a un lado.

- **Prepara a los estudiantes para el mundo del trabajo actual.**

Valorando la situación laboral actual y teniendo en cuenta el porvenir de nuestros alumnos, hay que tener en cuenta que una buena parte de las compañías actuales más exitosas solicitan que los equipos humanos se auto-gestionen para cumplir una serie de cometidos.

Sobre lo visto hasta el momento, Curto et al. (2009) añaden dos puntos a favor del AC:

- **Disminución del miedo a participar.**

Participar junto a los demás, permite a los alumnos, en especial en aquellos que son tímidos, sentirse arropados. Si a ello le unimos que entre los integrantes se ayudan y se apoyan, el efecto se multiplica.

- **Actitud positiva ante el proceso E-A.**

Estos autores amplían el enfoque sobre la implicación y el compromiso del alumnado. En concreto afirman que los alumnos no solo valoran positivamente la asignatura, sino todos los elementos ligados al proceso educativo (miembros del grupo, resto de la clase, docente, materiales, instalaciones...).

En la figura 2 se muestra un gráfico que resume las aportaciones señaladas anteriormente.

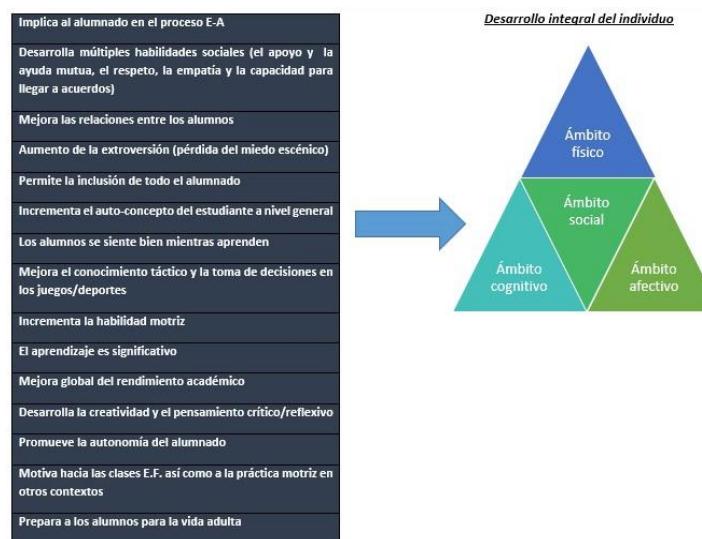


Figura 2. Ventajas del AC. Elaboración propia a partir de Fernández-Río y Méndez-Giménez, 2016 y Domingo, 2008.

Hasta el momento ha quedado constatado el enorme potencial que tiene el aprendizaje cooperativo en el desarrollo integral del alumnado. Sin embargo, pueden surgir obstáculos o impedimentos en el proceso de implantación, lo que puede llevar a los docentes a dar un paso atrás y no intentar llevar a la práctica el modelo. En 1981, Kerr y Bruun demostraron que en ciertas ocasiones puede tener lugar el “efecto polizón”. Se trata de un problema en el cual alumnos desmotivados o menos capaces dejan



el peso de su trabajo sobre el resto de integrantes del grupo. Como efecto negativo añadido, es posible que los alumnos que hacen bien su labor, al detectar la situación, sean ellos mismos también los que se desmotiven y dejen de esforzarse.

Johnson y Johnson (1999) exponen la importancia que tiene la asunción de la responsabilidad individual para evitar este tipo de actitudes. A su vez ejemplifican varias nociones didácticas para fomentar la responsabilidad individual:

- Realizar grupos pequeños. Al haber pocos integrantes es más difícil echar la culpa al resto de personas.
- Llevar a cabo pruebas individuales para observar el grado de cumplimiento del objetivo planteado.
- Pedir a uno o varios alumnos que expliquen al resto lo que han aprendido.
- Observar el nivel de participación de cada integrante de los distintos grupos.

Por supuesto de manera complementaria actúan el resto de características del AC. Por ejemplo, la interdependencia positiva de objetivos tenderá a incrementar la motivación del alumnado para conseguir un logro común junto al resto, lo que ayudará a evitar situaciones de holgazanería.

Hay otro posible aspecto negativo a señalar en cuanto a las habilidades sociales. En 1970 Collins planteó una “asignatura” pendiente no solo en niños, sino en algunas personas adultas; se trata del conflicto destructivo. Este, se basa en el intento de los integrantes del grupo en imponer su criterio sobre los demás. Otro rasgo observado es que las críticas se dirigen hacia las personas y no hacia las ideas. El resultado es un clima relacional negativo (insultos, discusiones acaloradas, desconfianza...). Es por estos motivos por el que es preciso trabajar con el alumnado las habilidades sociales (sobre todo al inicio del programa), dándole tanta importancia como al resto de contenidos. De lo contrario, el trabajo en grupos puede ser un fracaso.

A continuación se presentan una serie de dificultades o inquietudes que pueden surgir al profesor a la hora de decidir o no optar por este modelo (basado en Domingo, 2008; Fernández-Río, 2005):

- La fuerte influencia que aún tiene la enseñanza tradicional.
- Desconocimiento por parte del docente y falta de formación.
- Exige tiempo y dedicación adicionales.
- Falta de incentivos y/o de reconocimientos profesionales.
- Requiere del docente un esfuerzo extra para formar a los alumnos en habilidades sociales.
- Empeño del profesor por obtener resultados inmediatos.
- Las directrices del centro, del departamento o de las instancias educativas.
- La incomodidad y ansiedad que generan los cambios.
- Requieren un preciso diseño para controlar el tiempo disponible.
- Miedo del docente a quedar mal delante de sus alumnos o a perder el control del aula.
- Miedo del docente a ser infravalorado frente al resto de la comunidad educativa (padres, profesores...).
- La mayoría de alumnos no desean cambiar, de manera que pueden ponerse en contra del docente.
- Clases masificadas.
- Falta de equipamiento.

Tras observar la lista, es posible determinar que algunos de los ítems son meras excusas, prejuicios o pensamientos de auto-convencimiento que pueden pasar por la cabeza de un docente. Con otras palabras, son perfectamente cuestionables. Por ejemplo, la falta de equipamiento puede verse compensada con un cambio de las propuestas o en todo caso con la auto-construcción de materiales.

Por el contrario, otros elementos citados si son más objetivos y pueden limitar la implantación. Un ejemplo puede ser la existencia de un currículum sobrecargado de contenidos, ya que limita la profundización de los aprendizajes.

En relación al análisis de las limitaciones de este modelo, Domingo (2008) plantea que el factor clave para la toma de decisión en muchos casos es el miedo. Es la palabra que sin duda inclina la balanza hacia el sí o hacia el no. En relación a esto, los docentes deben hacer suya la idea de que errar es humano, la clave está en saber aprender de los mismos para mejorar.



En conclusión, en muchas ocasiones el problema está más relacionado con el esfuerzo y la voluntad más que en impedimentos estrictamente objetivos.

OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo ha sido:

- Comprobar si los escolares de Educación Primaria se sienten más satisfechos en el área de E.F. cuando se emplea una metodología eminentemente cooperativa, o por el contrario, cuando las clases presentan un devenir más tradicional cuyo pilar sea la competición.

Este objetivo se desglosa a su vez en los siguientes objetivos específicos:

- A. Verificar los posibles cambios motivacionales que puedan presentar los escolares en las clases de Educación Física cuando se utiliza una metodología cooperativa.
- B. Corroborar si aparecen diferencias en cuanto a la motivación entre los escolares dirigidos por metodología cooperativa y aquellos que han seguido unas directrices competitivas.
- C. Comprobar el grado de satisfacción de los alumnos con la práctica continuada de juegos cooperativos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Primeramente, se describirán los participantes en el estudio, seguidamente se explicará el procedimiento seguido y a continuación se detallarán los instrumentos utilizados.

Descripción de la Muestra

El número de participantes en el estudio ha sido de $n=31$ estudiantes de 3º de primaria, 16 pertenecientes al grupo control (51,12%) y 15 al grupo experimental (48,39%). En cuanto al género, el grupo control estaba compuesto por $n=9$ mujeres (56,3%) y $n=7$ varones (56,3%), mientras que el grupo experimental contaba con $n=6$ mujeres (34,4%) y $n=9$ varones (65,6%). La media de edad de todos los participantes era de 8,4 años.

Instrumentos

Se han utilizado tres tipos de instrumentos, un cuestionario de opinión de preguntas cerradas, otro de preguntas personales abiertas y por último tres preguntas realizadas al grupo experimental al finalizar

la intervención para conocer su grado de satisfacción sobre el proceso, así como su predilección por juegos competitivos, cooperativos o ambos.

Los dos primeros instrumentos han sido presentados a los alumnos del estudio en formato a una cara. En primer lugar se encontraban las preguntas abiertas, formadas por los ítems de sexo, edad, práctica deportiva semanal, y número de horas en el caso de responder afirmativamente a la anterior. Acto seguido, se encontraban las preguntas cerradas que evaluaban la motivación en las clases de E.F. y el aburrimiento en dichas clases. Pensando en la edad del grupo destinatario, los ítems de motivación (15) eran una adaptación de la Escala del Locus Percibido de Causalidad (PLOC) de Goudas, Biddle y Fox (1994), en los cuales se medía la motivación intrínseca, la motivación extrínseca y la desmotivación. Para medir el aburrimiento se utilizó la sub-escala de tres ítems de Duda, Fox, Biddle, y Amstrong (1992). Todos los ítems eran cerrados, de escala Likert, con una oscilación entre 1 “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”. Finalmente, las tres cuestiones que se les plantearon al grupo experimental al finalizar la intervención, de elaboración propia, fueron las siguientes:

1. ¿Te han gustado las clases que hemos tenido con juegos cooperativos?
2. ¿Prefieres los juegos cooperativos o los competitivos? (Pueden ser los dos).
3. ¿Por qué?

Procedimiento

El proyecto de investigación se ha llevado a cabo en dos grupos del tercer curso de Educación Primaria en el área de E.F., siendo uno el control y otro el experimental (tutelados por dos docentes distintos). Por otro lado se han preparado dos unidades didácticas (de 12 sesiones) con distinta metodología pero misma temática, la manipulación de objetivos susceptibles de ser movidos por el espacio. La unidad didáctica del grupo control ha seguido una metodología tradicional, basada en la competición, en cambio la unidad didáctica del grupo experimental estaba compuesta por juegos cooperativos y ejercicios carentes de competición, donde se incluía estructuras de aprendizaje del Modelo de Aprendizaje Cooperativo tales como el “Marcador colectivo” (Orlick, 1990), siendo una evaluación continua, sin pruebas descontextualizadas, y cuyo objetivo docente



ha sido fomentar el trabajo día a día haciéndoles partícipes del proceso evaluador.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico de los datos obtenidos, se ha utilizado el paquete estadístico SPSS.22 para Windows. Los estadísticos utilizados han sido medidas de tendencia central (media y mediana) y medidas de dispersión (desviación típica, asimetría y curtosis).

RESULTADOS

Para el presente estudio solamente se han tenido en cuenta los resultados del cuestionario administrado y no los resultados de las tres preguntas de respuestas abiertas.

Los dos grupos, tanto el experimental como el de control, muestran al inicio del proyecto una buena predisposición hacia la Educación Física. Un ejemplo de ello son los dos primeros ítems junto el sexto, correspondientes a la motivación intrínseca, en los cuales los valores son próximos al 5. Por otro lado, el grupo experimental parte con niveles superiores en las cuestiones de motivación extrínseca y desmotivación. Los casos más acuñantes se dan en los ítems 4 y 8, con unas diferencias de más de 1 punto. Finalmente, el grupo control presenta un ligero despuente en cuanto al aburrimiento (3 últimos ítems). No obstante de manera general, pese a estos detalles, los grupos parten de una situación similar.

Respecto a los resultados entre el pre-test y el pos-test, en el grupo control se han obtenido datos similares. En el grupo experimental la semejanza en las valoraciones corresponde solamente en los ítems que miden la motivación intrínseca, lo cual indica que se mantiene constante, sin embargo presentan un descenso destacable, lo cual es positivo, en los tres ítems que miden la desmotivación, siendo en algún caso la diferencia cercana a un punto. También descienden los ítems que miden la motivación extrínseca, aunque las diferencias no son tan amplias como en la desmotivación. Ver tabla 1.

TABLA 1. Media otorgada a cada uno de los ítem diferenciándolos por grupos pre/pos intervención y grupos control/experimental.

	Pre.		Pos.	
	G.Con.	G.Exp.	G.Con.	G.Exp.
1. Porque la Educación Física es divertida (MI)	4,81	4,65	4,88	4,60
2. Porque para mí es importante hacerlo bien en Educación Física (MI)	4,94	4,88	4,88	4,47
3. Porque quiero que el profesor piense que soy un buen alumno/a (ME)	4,50	4,18	4,38	3,80
4. Pero, realmente, no sé por qué (D)	1,56	2,88	1,75	1,73
5. Pero no entiendo por qué debemos tener Educación Física (D)	2,69	2,82	2,13	2,07
6. Porque disfruto aprendiendo nuevas habilidades (MI)	4,88	4,71	4,88	4,67
7. Porque quiero mejorar (MI)	4,81	4,94	4,50	4,67
8. Porque eso es lo que se supone que debo hacer (ME)	3,44	4,76	3,50	3,67
9. Porque tendré problemas si no participo (ME)	3,44	3,94	2,88	3,47
10. Pero realmente siento que estoy perdiendo mi tiempo en Educación Física (D)	1,50	2,24	1,13	1,53
11. Porque me sentiría mal conmigo mismo si no lo hiciera (MI)	3,94	3,53	3,63	3,67
12. Porque la Educación Física es emocionante (MI)	4,75	4,76	4,44	4,33
13. Porque quiero que los otros estudiantes piensen que soy hábil (ME)	3,38	3,82	2,94	3,80
14. Para que el profesor no me riña (ME)	3,19	4,00	2,94	4,67
15. Porque así son las reglas (ME)	3,94	4,47	3,81	4,27
16. Cuando jugamos en clase de Educación Física generalmente deseo que el juego termine rápido (A)	1,69	1,06	1,38	1,40
17. Cuando juego en clase de Educación Física generalmente me aburro (A)	1,00	1,00	1,25	1,40
18. En clase de Educación Física a menudo estoy despistado (A)	2,63	1,88	2,56	1,20

Una vez agrupados los ítems en factores, cabe destacar los resultados obtenidos en el factor desmotivación en el grupo experimental. Previa a la fase de intervención mostraban un media de 2,65, muy cercana al 3 que sería la puntuación central, y una



mediana de 2,33, también muy aproximado al valor central. Tras el proceso la media desciende hasta 1,78, y la mediana se sitúa en 1.

Los coeficientes de asimetría y la curtosis no mantienen la misma constante en todos los grupos. La curtosis, que en la motivación intrínseca de los dos grupos parte con valores negativos, presenta valores positivos tras la intervención; siendo muy alto en el grupo experimental, 7,402. Lo mismo ocurre con el factor aburrimiento, dónde el grupo experimental después de la intervención alcanza un valor de 9,757. Por tanto en ambos factores la curva de distribución es leptocúrtica, o dicho de otro modo, muestra un elevado grado de concentración alrededor de los valores centrales. Estos valores se corresponden con un alejamiento del eje central (asimetría) hacia los valores más bajos en el factor aburrimiento y más altos en el factor motivación intrínseca. Ver tabla 2.

TABLA 2. Estadística descriptiva de los factores diferenciados por grupos pre/pos intervención y grupos control/experimental.

GRUPO	M		Md		DT		Asi.		Cur.	
CONTR.	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos
M. Intrín.	4,66	4,54	4,80	4,70	0,384	0,588	-0,702	-1,38	-1,096	1,634
M. Extrín.	3,65	3,41	4,00	3,50	0,760	1,194	-0,762	-0,355	-0,528	-0,51
Desmotiv.	1,92	1,67	1,67	1,00	0,955	1,054	0,832	1,344	-0,511	0,422
Aburrim.	1,77	1,73	1,67	1,67	0,884	0,809	0,939	1,699	-0,083	3,408
GRUPO	M		Md		DT		Asi.		Cur.	
EXPER.	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos
M. Intrín.	4,51	4,35	4,60	4,60	0,485	0,933	-0,501	-2,525	-1,08	7,402
M. Extrín.	4,20	3,94	4,33	3,67	0,764	0,835	-0,688	-0,732	-0,625	0,489
Desmotiv.	2,65	1,78	2,33	1,00	1,210	1,232	0,098	1,672	-0,969	2,243
Aburrim.	1,31	1,33	1,00	1,00	0,433	0,701	1,094	2,971	0,145	9,757

DISCUSIÓN

A través de los datos obtenidos, ha quedado constatado un descenso en la desmotivación. Por el contrario en el grupo control los datos se han mantenido, como era de esperar, estables.

Relacionado con este aspecto positivo en el grupo experimental, se hallan en consonancia las respuestas dadas por dichos sujetos respecto a la satisfacción con el programa basado en juegos cooperativos. Los datos arrojaron un resultado favorable del 100 % en el caso de las mujeres y de un 60 % en de los varones.

Dichos resultados no debieran de suponer ninguna sorpresa teniendo en cuenta otras publicaciones

científicas en la materia. De esta forma, por ejemplo (Trigo, 1994; Garaigordobil, 1996) obtuvieron altas puntuaciones por parte de los alumnos de Educación Primaria en cuanto a la satisfacción con la práctica de juegos cooperativos.

Sobre el dato de las niñas en comparación al de los niños, puede estar directamente vinculado al autoconcepto. No hay que olvidar que la percepción de uno mismo y la motivación son dos componentes asociados, tal y como apuntan Navarro y Barreal (2016). Recordemos, que en los juegos cooperativos no hay vencedores ni vencidos a la par que existe una alta participación, lo que respalda una alta tasa de satisfacción entre las niñas.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que habitualmente, tal y como indican en una investigación Lores y Murcia (2008), las chicas suelen mostrar en E.F. una mayor preferencia por las actividades de carácter más cooperativo y menos individualista a diferencia de los chicos, ocurriendo este hecho a lo largo de toda la escolarización. Esta circunstancia explicaría en parte el descenso de la desmotivación apuntado en la investigación. De hecho quedó demostrado gracias a algunas de las respuestas dadas por la mayoría de las niñas del grupo experimental a las tres preguntas antes señaladas en los instrumentos de obtención de información.

CONCLUSIONES

Se ha podido verificar que una aplicación metodológica diferente en dos grupos, siendo una de ellas cooperativa y otra competitiva, ha comportado cambios entre ambos, al menos en el plano motivacional. Este análisis comparativo ha sido favorecido por una situación de partida similar en ambas clases.

Por otro lado, el grupo experimental ha sufrido un descenso de prácticamente un punto en el factor ligado a la desmotivación hacia las clases de Educación Física. Además, el alumnado del grupo experimental se ha mostrado altamente satisfecho con la implantación de la programación cooperativa.

Parece ser entonces que la implantación de juegos y estrategias cooperativa, proporcionan de hecho numerosas ventajas desde el punto de vista educativo. Obviamente como cualquier otra metodología la cooperación posee desventajas, sin embargo, son



superadas por los beneficios que otorga. Por otra parte, no se pretende renunciar por completo ni mucho menos a llevar a cabo actividades competitivas en las clases de E.F., pero estas deberán incluir modificaciones como las indicadas previamente en este artículo, con el objetivo de que no acaben siendo destructivas y contraproducentes. De la misma manera tampoco otros modelos, métodos y estilos tienen que ser rechazados. Se trata simplemente de un buen recurso al alcance, pero no el único.

El cuanto a las limitaciones del estudio, en primer lugar se halla la extensión del programa (12 sesiones), el cual hubiese sido deseable que se prolongara más en el tiempo. Los márgenes de fechas con el final del curso académico han impedido esta posibilidad. En segundo lugar, la edad de los escolares ha condicionado la complejidad de las estrategias llevadas en el aula. Tal vez para una aproximación más profunda al modelo sean mejores los cursos superiores, no obstante para lo planteado en este estudio, un planteamiento basado en juegos, se considera suficiente la edad de los escolares.

Al margen de estas consideraciones, podemos concluir que el Aprendizaje Cooperativo es una herramienta educativa de alto potencial educativo. Animamos a los docentes e investigadores seguir explorando las oportunidades que ofrece desde sus concepciones más simples hasta las más complejas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aronson, E. B., Stephan, N., Sikes, C., y Snapp, J. M. (1978). *The jigsaw classroom*. California: Sage Publications Inc.
2. Arranz, E. (2007). *Juegos Cooperativos y no competitivos para la convivencia sin violencia*. Recuperado de
3. <http://www.educarueca.org/spip.php?article574>
4. Bähr, I. (2005). Kooperatives Lernen im Sportunterricht. *Sportpädagogik*, 6, 4-9.
5. Bund, A. (2008). Aprendizaje cooperativo en educación física. *La Peonza*, 3, 3-13.
6. Caballero, P. (2015). Percepción del alumnado de formación profesional sobre los efectos de un programa de desarrollo positivo (modelo de responsabilidad de Hellison). *Journal of Sport and Health Research*, 7(2), 113-126.
7. Collins, B. (1970). *Social psychology*. Massachusetts: Addison-Wesley.
8. Curto, C., Gelabert, I., González-Arévalo, C., y Morales, J. (2009). *Experiencias con éxito de aprendizaje cooperativo en Educación Física*. Zaragoza: INDE
9. Delgado, M.A. (1992). *Los estilos de enseñanza en la educación física*. Granada: ICE.
10. Deustch, M. (1949). A Theory of Co-operation and competition. *Human relations*, 2 (2), 129-152.
11. Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de trabajo social*, 21, 231-246.
12. Duda, J. L., Fox, K. R., Biddle, S. J. H., y Armstrong, N. (1992). Children's achievement goals and beliefs about success in sport. *British Journal of Educational Psychology*, 62, 313-323.
13. Echeita, G. (1995). El aprendizaje cooperativo: un análisis psicosocial de sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje. *La interacción social en contextos educativos* (pp. 167-192). Madrid: Siglo XXI.
14. Felip, P. B. (2006). El rompecabezas cooperativo para adquirir competencias de desarrollo personal y social en Educación Física. *Revista iberoamericana de educación*, 39(1), 1-8.
15. Fernández-Río, J. (2005). *Actividades físicas cooperativas: Perspectivas y posibilidades*. Conference: Jornadas sobre Aprendizaje Cooperativo, Recuperado de
16. https://www.researchgate.net/publication/236659759_ACTIVIDADES_FISICAS_COOPERATIVAS_PERSPECTIVAS_Y_POSIBILIDADES
17. Fernández-Río, J., y Méndez-Giménez, A. (2012). El aprendizaje cooperativo como marco metodológico para la enseñanza de las habilidades gimnásticas en el ámbito educativo.



- Revista Española de Educación Física y Deportes*, 400, 37-53.
18. Fernández-Río, J. (2015). El Modelo de Responsabilidad Personal y Social y el Aprendizaje Cooperativo. Conectando Modelos Pedagógicos en la teoría y en la práctica de la Educación Física. *En Actas del IV Congreso Internacional de Educación Física*, Querétaro, México.
 19. Fernández-Río, J., y Méndez-Giménez, A. (2016). El Aprendizaje Cooperativo: Modelo Pedagógico para Educación Física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 201-206.
 20. Garaigordobil, M. (1995). *Psicología para el desarrollo de la cooperación y de la creatividad*. Bilbao: Desclée De Brouwer.
 21. Garaigordobil, M. (2006). Efectos del juego en la creatividad infantil: Impacto de un programa de juego cooperativo-creativo para niños de 10 a 12 años. *Arte, Individuo y Sociedad*, 18, 7-28.
 22. Giraldo, J. (2005). *Juegos cooperativos. Jugar para que todos ganen*. Barcelona: Océano
 23. Gómez-Mármol, A. y Valero, A. (2015). Gestión del tiempo en las clases de educación física: estrategias para la mejora de los procesos de enseñanza. *Journal of Sport and Health Research*. 7(2), 73-80.
 24. Goudas, M., Biddle, S. J. H. y Fox, K. (1994). Perceived locus of causality, goal orientations and perceived competence in school physical education classes. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 453-463.
 25. Grineski, S. (1996). *Cooperative learning in physical education*. Illinois: Human Kinetics
 26. Hernández, L., y Madero, O. M. (2007). *El aprendizaje cooperativo como metodología de trabajo en Educación Física*. Recuperado de <http://multiblog.educacion.navarra.es/jmoreno1/files/2010/06/ElAprendizajeCooperativoComoMetodologia.pdf>
 27. Johnson, D. y Johnson, R. (1974). Instructional goal structure: Cooperative, competitive or individualistic. *Review of educational research*, 44, 213-240.
 28. Johnson, D. W. (1981). Student-student interaction: The neglected variable in education. *Educational researcher*, 10(1), 5-10.
 29. Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires: Aique.
 30. Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). *Nuevos Círculos del Aprendizaje*. Buenos Aires: Aique.
 31. Kagan, S., y McGroarty, M. (1993). Principles of cooperative learning for language and content gains. In D. D. Holt (Ed.), *Cooperative learning* (47-66). Washington, DC.
 32. Kerr, N. y S. Bruun (1981). Ringelmann revisited: alternative explanations for the social loafing effect. *Personality and social psychology bulletin*, 7, 224-231.
 33. Lavega, A. Planas y P. Ruiz (2014). Juegos cooperativos e inclusión en educación física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad física y el Deporte*, 53(14), 37-52.
 34. López-Pastor, V.M., Pérez, D., Manrique J.C. y Monjas, R. (2016). Retos de la Educación Física del S XXI. *Retos*, 29, 182-187.
 35. López-Pastor, V.M., Velázquez, C., y Fraile, A. (2014). Aprendizaje cooperativo en Educación Física. *Movimiento*, 20 (1), 239-259.
 36. Lores, A.; Murcia, A. (2008). Actitudes de los universitarios ante la práctica físico deportiva: diferencia de géneros. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(1), 7-23.
 37. Omeñaca Cilla, R.; Ruiz Omeñaca, J. V. (1999). *Juegos cooperativos y educación física*. Barcelona: Paidotribo.



38. Orlick, T. (1990). *Libres para cooperar, libres para crear: nuevos juegos y deportes cooperativos*. Barcelona: Paidotribo.
39. Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: PPU.
40. Metzler, M. W. (2005). *Instructional models for physical education*,. Arizona: Holcomb Hathaway Publishers.
41. Mosston, M. (1978). *La enseñanza de la Educación Física. Del comando al descubrimiento*. Barcelona: Paidós.
42. Navarro, R., Barreal, P. y Basanta Camiño, S. (2016). Relación entre el autoconcepto físico y el disfrute en las clases de Educación Física en escolares de Educación Primaria. *Journal of Sport and Health Research*, 8(2), 151-162.
43. Pujolàs, P. (2012). Aulas inclusivas y aprendizaje cooperativo. *Educación del siglo XXI*, (30), 89-112.
44. Prieto, J. A. y Nistal, P. (2009). Influencia del aprendizaje cooperativo en educación física. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49(4), 1-8.
45. Ruiz-Omeñaca, J. V, y Omeñaca-Cilla, R. (2007). *Juegos Cooperativos y Educación Física*. Barcelona: Paidotribo.
46. Sagredo, A. M. (2006). *El aprendizaje cooperativo: diseño de una unidad didáctica y observaciones sobre su aplicación práctica en un grupo de estudiantes griegos*. Recuperado de http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Biblioteca/2007_BV_08/2007_BV_08_18Marcos.pdf?documentId=0901e72b80e2d981
47. Slavin, R. (1977). Classroom reward structure: An analytical and practical review, *Review of educational research*, 47, 633-650.
48. Slavin, R. E. (1990). Cooperative learning theory, research and practice. Boston: Allyn and Bacon.
49. Slavin, R. E. (1996). Research for the future: research on cooperative learning and achievement, *Contemporary Educational Psychology* 21, 43-69
50. Torres, E. (2008). Juego cooperativo en la Educación. *Innovación y experiencias educativas*, 11(8).
51. Trigo, E. (1995). *El juego tradicional en el currículum de educación física*. Paidotribo. Barcelona.
52. Velázquez, C. (2003). El aprendizaje cooperativo en Educación Física: qué, para qué, porqué y cómo. *En Actas del III Congreso Estatal y I Iberoamericano de Actividades Físicas Cooperativas. Ampliando horizontes a la cooperación*, Gijón.
53. Velázquez, C. (2004). *Las actividades físicas cooperativas, una propuesta para la formación en valores a través de la educación física en las escuelas de educación básica*. México: Secretaría de Educación Pública.
54. Velázquez, C. y Fernández-Río, J. (2010). *Aprendizaje cooperativo en educación física: fundamentos y aplicaciones prácticas*. Zaragoza: INDE Publicaciones.
55. Zagalaz, M. L. (2011). Participación de niñas y niños en el deporte escolar. Diferencias y similitudes. *En Actas del VII Congreso Nacional De Ciencias Del Deporte y la Educación Física*, Pontevedra, España.





Lamoneda, J. (2018). Programas de aprendizaje-servicio en estudiantes de Ciclo Formativo en Animación y Actividad Física. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1):65-78.

Original

PROGRAMAS DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN ESTUDIANTES DE CICLO FORMATIVO EN ANIMACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA

SERVICE-LEARNING PROGRAMS IN TRAINING CYCLE IN PHYSICAL ACTIVITY AND SPORTS ENTERTAINMENT

Lamoneda, J.¹

¹IES Seritium. Junta de Andalucía

Correspondence to:

Javier Lamoneda Prieto

IES Seritium. Junta de Andalucía (España)

Avda. Ámsterdam s/n, 11406 (Jerez de la Frontera, Cádiz)

Tel. 655517918

Email: educacionfisicajlp@gmail.com

Edited by: D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)



Received: 26/11/2016

Accepted: 15/11/2017



RESUMEN

El objetivo del presente estudio valorar dos programas de aprendizaje basados en proyectos de servicio en los estudios de Ciclo Formativo en Animación y Actividad Física. Participaron 50 estudiantes de Ciclo Formativo, 144 de Primaria y 93 de Secundaria. El servicio que se aportó fueron dos programas de promoción deportiva en horario de recreo. El primero se orientó a la iniciación deportiva (4 meses) y el segundo, a la animación y recreación (6 meses). Los resultados revelaron la idoneidad del empleo de metodologías de aprendizaje basadas en proyectos de servicio por su contribución en la formación del monitor (4,24) y en las competencias genéricas (4,35); sin embargo, se detectaron limitaciones en la calidad del servicio (3,65).

Palabras clave: modelos pedagógicos, educación física, educación social, promoción deportiva.

ABSTRACT

The objective of the present study was to evaluate two learning programs based on service projects in the studies of Training Cycle in Animation and Physical Activity. 50 students participated in Training Cycle, 144 Primary and 93 Secondary. The service provided was 2 sports promotion programs during recess. The first one was oriented to the initiation sport (4 months) and the second, to the animation and recreation (6 months). The results revealed the appropriateness of the use of learning methodologies based on service projects for their contribution to the training of the monitor (4,24) and generic competences (4,35); however, there were limitations in the quality of service (3,65).

Keywords: pedagogical models, physical education, social education, sports promotion.



INTRODUCCIÓN

Los profundos cambios producidos a nivel político, social, económico y cultural del último siglo demandan un impetuoso cambio de paradigmas educativos tradicionales hacia propuestas pedagógicas transformadoras. En este sentido, la UNESCO (2016), a través de la iniciativa mundial *La educación ante todo*, ha marcado unas directrices claras hacia el empleo de nuevos modelos de aprendizaje que promuevan la participación de los jóvenes en el diseño, la ejecución y el seguimiento de la Educación para la Ciudadanía Mundial (ECM). Dicho modelo pretende contribuir a: *elevar la pertinencia de la educación en y fuera de las aulas involucrando a los interesados de la comunidad en general, los cuales también forman parte del entorno y del proceso de aprendizaje* (UNESCO, 2016; p.22).

Por su parte, los programas europeos de educación superior han manifestado la necesidad de enfatizar en el desarrollo de futuros técnicos y profesionales no solo competencias en la gestión del conocimiento, sino también de cambio social en el ejercicio de una ciudadanía activa y comprometida con su entorno (Legendre, 2007). En este sentido, conviene rescatar el estudio desarrollado por Carmona, Entrena, Martínez y Sánchez (2004) en el que se testeó a empresarios andaluces sobre los valores que consideraban que debían poseer los candidatos a los puestos de trabajo. Los resultados revelaron cómo los valores morales fueron los más apreciados, por delante de las competencias instrumentales (Carmona y Casares, 2005). Siguiendo la misma línea argumental, Morales, Trianes y Casado (2013) han sugerido el empleo de metodologías activas para el desarrollo de competencias morales.

En el área de educación física, los estudios sobre la formación permanente ha sido objeto de numerosas investigaciones. Desde ellas, se insiste en plantear modalidades de formación que promuevan un aprendizaje activo, la participación grupal y que planteen contenidos coherentes con las necesidades individuales y las del centro escolar (Calderón y Martínez, 2014). Haciendo eco de esta demanda, son numerosos los modelos pedagógicos de reciente incorporación en educación física (Fernández, Calderón, Hortigüela, Pérez y Aznar, 2016): aprendizaje cooperativo, educación deportiva, modelo comprensivo de iniciación deportiva,

programa de responsabilidad personal y social (RPS), educación aventura, alfabetización motora, estilo actitudinal, modelo ludo-técnico, autoconstrucción de materiales y educación para la salud.

Las prácticas de ApS han sido empleadas con éxito en los planes de estudio de futuros especialistas de educación física. Diferentes trabajos han desvelado que se trata de un método idóneo en la formación docente por el beneficio que reporta tanto desde el plano psicológico, social, como ético (Lleixà y Ríos, 2015). Una de las experiencias pioneras surge en la Universidad de Illinois (Chicago) de la mano de profesor Donald Hellison (1993). El denominado *Programa de Aprendiz* consistía en que los estudiantes de octavo grado enseñaban baloncesto a los de Primaria. Esta iniciativa evolucionó hasta el actual *Programa Coaching Club*. Los buenos resultados obtenidos han animado a un progresivo interés por su incorporación en los planes de estudio de diferentes universidades estadounidenses como Denver, Utah, Washington, Luisiana o Troy (Konukman, 2015).

Los sectores poblacionales a los que se ha dirigido el ApS en educación física han sido tanto menores, discapacitados, reclusos, como tercera edad. Cabe destacar en este sentido: (a) en relación con menores: los trabajos desarrollados con niños/as para la prevención de la obesidad (Himelein, Passman y Phillips, 2010), el servicio dirigido a escuelas con alto índice de conflictividad (La Master, 2001), o a niños/as abandonados en situaciones de emergencia provocadas por el huracán Katrina (Domangue y Carson, 2008); (b) en lo que concierne a población con discapacidad o patologías: la atención a personas con dificultades motrices derivadas de enfermedades anatómicas y/o fisiológicas (Capella, Gil y Martí, 2014; Gil, Moliner, Chiva y García, 2016), o el servicio prestado a discapacitados (Ríos, 2009); (c) los trabajos dirigidos a reclusos (Lleixà y Ríos, 2015); y (d) para el servicio hacia personas mayores (Martin, Warner, y Das, 2016; Ruiz, Chiva y Rivera, 2016).

En lo referente a la integración de las prácticas de ApS en los planes de estudio de educación física, se han empleado principalmente tres medidas (Cutforth, 2000): (1) realizar específicamente una materia de ApS; (2) considerarlo una práctica dentro de una



materia; o (3) desarrollar una asignatura extracurricular. A pesar de los buenos resultados obtenidos hasta el momento su extensión en los planes formativos es considerada todavía limitada (Gil y Chiva, 2014).

Cabe señalar cómo las enseñanzas de Ciclo Formativo vinculados con la actividad física han sido objeto de estudio pedagógico. Entre otros trabajos, Caballero (2015) desarrolló un programa basado en el modelo RPS de 5 meses de duración con 21 estudiantes obteniendo resultados positivos en la mejora de la autoestima, autovaloración, capacidad de trabajar en equipo y autonomía.

Entre otros modelos pedagógicos emergentes, el *Método de Aprendizaje Basado en Proyectos* (AbP) se centra en la solución de problemas del mundo real a través de planes de acción. Para ello, el docente cede el protagonismo al discente a fin de que los contenidos no lleven a conocimientos aislados, sino que a través de la resolución de problemas significativos se llegue a una clara transferencia práctica en vida real (Martin y Baker, 2000).

El AbP surge principalmente de las corrientes pedagógicas constructivistas y de la Escuela Nueva. Del constructivismo se concibe el aprendizaje como resultado de construcciones mentales, de tal modo que el aprendizaje de nuevos conceptos se produce a partir de los anteriores como medio de construcción hacia los actuales (Karlin y Vianni, 2001). Por su parte, de la Escuela Nueva de Dewey o Kerschensteiner, se interpreta la enseñanza desde un modelo participativo en el que el discente desarrolla el intelecto a través de un continuo ejercicio de indagación, reflexión, análisis y clasificación (Lave, 2001).

Otra de las propuestas pedagógicas que estimulan la participación ciudadana es el *Aprendizaje de Servicio* (ApS). Compagina formación personal en valores, mejora de la calidad del aprendizaje académico e involucración en experiencias de servicio comunitario (Tapia, 2006). Sus orígenes datan de 1917 con la Revolución mexicana y el movimiento de reforma universitaria originario de 1981 en Argentina. A finales de la década de los 60 adquirió una gran propagación por la experiencia basada en la teoría John Dewey (1938), las aportaciones de

William James y la teoría de la liberación de Paulo Freire (1974).

El ApS encuentra sus raíces teóricas tanto en vertientes pedagógicas anglosajonas como francesas (Abal, 2016). De la corriente británica rescata el concepto de educador-mediador, el aprendizaje cooperativo, el interés por la formación de aptitudes sociales y el estudio de la correspondencia entre pensamiento y acción. Por su parte, la influencia gala, que deriva de las aportaciones de Filloux (1986), aporta una postura psicosociológica de la educación. Sitúa al educador como animador social generador de cambio y transformación de problemas provenientes de la educación popular. Así mismo, el ApS recibe una clara influencia de paradigmas pedagógicos constructivistas.

En base a todo lo anterior, el objetivo fundamental de este estudio fue evaluar los efectos de una intervención basada en los métodos AbP y ApS en los estudios de Ciclo Formativo en Animación y Actividad Física. Para valorar la eficacia de las metodologías transformadoras, se establecieron dos hipótesis en relación con este objetivo: (H1) Los programas contribuirán positivamente en el aprendizaje académico de estudiantes de Ciclo Formativo: formación como monitor y contribución en las competencias genéricas; (H2) Los programas deportivo-recreativos desarrollados durante el tiempo de recreo serán valorados tras su implementación por aportar un servicio de calidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participantes

En el estudio participaron 50 estudiantes de Ciclo Formativo en Animación y Actividad Física (CFAAFD), con una edad media de 21.16 años ($SD = 2.11$), 41 de género masculino (82%) y 9 femenino (18%), todos matriculados en un centro público dependiente de la Junta de Andalucía. 28 cursaban el primer año (56%) y 22 en segundo (44%). El 41,7% practicaba actividad física con regularidad (5-6 días a la semana), el 58,3% obtenía unas calificaciones entre 5-6 y el 12,5% entre 7-10.

También formaron parte del trabajo de investigación 144 estudiantes de 5º y 6º de Primaria y 92 de 1º de Secundaria. La edad media de los participantes fue de 11.37 ($SD = .935$), 122 chicos (51,7%) y 114 chicas



(48,3%), todos ellos escolarizados en dos centros públicos de una ciudad al sur de España.

Se empleó un muestreo no probabilístico y por conveniencia. El criterio para seleccionar la muestra fue para el centro de Secundaria, que ofertase los estudios de CFAAFD y para el de Primaria, que fuese un centro adscrito al anterior.

Procedimiento

Previo al desarrollo del programa se contactó con los directores de los centros educativos participantes. A los representantes legales de los estudiantes de Primaria y Secundaria se les informó del objetivo del programa y solicitó permiso para desarrollar actividades deportivas con menores de edad.

Durante el desarrollo de las sesiones prácticas estuvo presente en todo momento el coordinador del programa y al menos un cargo directivo de los centros.

Los estudiantes de Ciclo Formativo, al concluir el programa realizaron una autoevaluación, una memoria de prácticas y un análisis de la contribución la actividad en el desarrollo competencial. Este tipo de procedimiento de valoración post-intervención sin fase inicial ha sido empleado con éxito en otros programas deportivos (González, Manrique y López, 2012).

Instrumentos de evaluación

Programa de actividad física. Se recurrió a las sub-escalas correspondientes a profesor y actividades del Cuestionario para evaluar la calidad en Programas de Actividad Física (I.C.P.A.F.) (Hernández, 2001). El instrumento consta de 52 ítems y tiene cuatro escalas evaluativas: profesor, instalaciones, actividades, relaciones con el personal e información. El cuestionario venía precedido por la siguiente orientación: *Por favor, indique hasta qué punto está de acuerdo o en desacuerdo con los enunciados que aparecen a continuación en relación al servicio que realizó. No existen respuestas malas o buenas, verdaderas o falsas, únicamente deseamos conocer su opinión sincera sobre nuestro servicio.*

Para el análisis del monitor se empleó la sub-escala de profesor a la que se le sustituyó el término por el de monitor (e.g. Los monitores se implicaron lo suficientemente en las actividades). La

escala consta de 14 ítems y 4 factores: (a) *Clases* (ítems del 1 al 5): implicación, organización de las clases y adecuación de los contenidos; (b) *Contenidos* (ítems del 6 al 10): adecuación de contenidos y cómo son abordados; (c) *Interacción* (ítems 11 y 12): importancia en la transmisión del conocimiento y de las habilidades; (d) *Implementación* (ítems 13 y 14): puntualidad y satisfacción de los intereses de los usuarios.

Para valorar el servicio ofertado, se empleó la sub-escala de actividades (e.g. Considera que la oferta de actividades fue lo suficientemente amplia). Se compone de 7 ítems y 2 factores: (a) *ejecución de las actividades* (5 ítems) y (b) *oferta diversificada de actividades* (2 ítems).

Competencias genéricas. Se elaboró para un cuestionario *ad hoc* para este estudio al objeto de que los estudiantes de Ciclo Formativo pudiesen reflexionar sobre el grado de contribución de la actividad en las competencias genéricas.

En el diseño del instrumento de evaluación se analizaron las enseñanzas correspondientes al programa formativo de formación profesional de Técnico Superior en Animación de Actividades Físicas y Deportivas (Real Decreto 1262/1997, de 24 de julio). En el mismo, se establece un perfil compuesto por competencias genéricas y específicas, confortando un conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes para el buen desarrollo de la actividad profesional. En particular, las genéricas integra un total de seis actitudes recomendables para el ejercicio de la profesión, transversales y transferibles a multitud de funciones y tareas: (1) Iniciativa: capacidad de identificar un problema y llevar a cabo acciones para dar respuesta a ello; (2) Desarrollo de interrelaciones: actuar para establecer y mantener buenas relaciones sociales; (3) Orientación al cliente: deseo de ayudar, satisfacer las necesidades del cliente; (4) Comprensión interpersonal: adquirir habilidades de escucha, entender e interpretar pensamientos y preocupaciones; (5) Trabajo en equipo y cooperación: intención de colaborar, trabajar junto con otros; (6) Creatividad: dar un enfoque innovador a los problemas, introducir novedades en el sector.

El cuestionario es anónimo, se compone de seis ítems (e.g. Querer entender a los demás, escuchar, entender



correctamente los pensamientos, sentimientos o preocupaciones del participante). Cada ítem está planteado para ser valorado en una escala tipo Likert de cinco niveles. Venía precedido por las siguientes orientaciones: *Valora cómo te ha ayudado la participación en actividades de ayuda-servicio de dinamización de actividades deportivas en el recreo. No existen respuestas malas o buenas, verdaderas o falsas, únicamente deseamos conocer su opinión sincera.*

Programas ApS

Programa 1: iniciación deportiva

Se desarrolló en ocho meses durante el curso académico 2015-16. Participaron estudiantes de primer curso de CFAAFD a través del módulo Metodología de las actividades físico-recreativas. La duración del programa fue de tres meses a una formación inicial y cinco a prácticas de micro-enseñanza y valoraciones finales. Los contenidos que se trabajaron fueron: fundamentos de didáctica de la educación física, estrategias para la mejora de la comunicación, la programación didáctica y medidas para optimizar la intervención docente-discente (tabla 1).

Fase inicial. La integraron tres sub-fases progresivas de aprendizaje: formación inicial, planificación e intervención docente. Los estudiantes de Ciclo Formativo pudieron aplicar los conocimientos aprendidos en el aula en situaciones reales a través de colaboraciones en la organización y desarrollo de torneos deportivos durante el recreo de una duración de 30 minutos. Para el diseño de los campeonatos se analizaron los espacios, materiales, número de colaboradores e intereses de los alumnos/as del centro. La progresión en la intervención de los alumnos/as en prácticas partió de un trabajo en grupos hasta el trabajo por parejas. La tabla 1 muestra con detalle cada período.

Fase de desarrollo. Inicialmente se realizó una presentación de programas a los participantes. Durante la exposición se explicaron las normas de juego limpio que regirían las actividades y la finalidad educativa-recreativa de la propuesta.

El programa de actividades se inició en febrero y culminó en mayo con una periodicidad de una

jornada semanal, llegando a desarrollarse un total de 15 sesiones.

Para la ejecución de las propuestas, los estudiantes de Ciclo Formativo se dividieron en dos grupos a fin de ofertar actividades diferenciadas por etapa educativa. El un grupo al que se le asignó la dinamización de recreos en el centro de secundaria realizó la actividad en el mismo centro con alumnos/as de 1º de ESO. Por su parte, el segundo grupo, se desplazó al centro de Primaria para desarrollar la propuesta con escolares de 5º y 6º.

Se ofertaron actividades físico deportivas diferenciadas por etapa. En primaria, tras realizar una reunión con la dirección del centro y departamento de educación física se decidió ofrecer un total de cinco actividades: cuatro actividades pre-deportivas de bajo contacto (en su mayoría deportes de cancha dividida) y un taller de educación en valores (trivial y juegos de rastreo). En secundaria, las actividades fueron más diversificadas. Se atendió a los intereses de los participantes, realizando: actividades predeportivas (juegos de invasión y cancha dividida), juegos populares, juegos de rastreo y actividades rítmicas.

La intervención durante las sesiones siguió el siguiente esquema de trabajo: (a) Previo: coordinación con el equipo de trabajo, organización de espacios y materiales, recogida de alumnos/as de las aulas, tiempo para el tentempié; (b) Animación: calentamiento original y centrado en la tarea principal de la sesión, breve explicación de la actividad y organización de participantes; (c) Parte principal: favorecer el mayor tiempo de práctica posible, administración de feedback durante la sesión; (d) Vuelta a la calma: recogida de material, valoración de la sesión de participantes y monitor favoreciendo un clima de aprendizaje y motivación por la práctica y breve mención de la actividad próxima.

Fase final. Clausura, evaluación final de los participantes y memoria de prácticas.

Programa 2: Jornadas de animación deportiva

Se desarrollaron un total de 10 jornadas deportivo-recreativas en tiempo de recreo de 30 minutos de duración entre los meses de octubre de 2015 y enero de 2016.



Participaron estudiantes de segundo curso de CFAAFD desde el módulo de Organización y gestión de una pequeña empresa de actividades de tiempo libre y socioeducativas. Los contenidos que se trataron fueron: emprendimiento e iniciativa emprendedora, estudio de mercado, análisis de datos, promoción y plan de marketing. La actividad se dirigió exclusivamente en el centro de Secundaria.

Fase inicial. Se dedicaron dos meses al diseño, revisión y elaboración de proyectos. En la fase de diseño, se crearon grupos, asignaron roles de trabajo y se explicó el proyecto de dinamización recreativa que debían organizar. Durante este período se dieron pautas sobre: la presentación formal de proyectos, la valoración inicial, el estudio de campo, el análisis de datos y el emprendimiento y creatividad (tabla 1). Los proyectos fueron supervisados por el departamento responsable de la actividad y el departamento de actividades extraescolares del centro.

Desarrollo. Entre los meses de octubre de 2015 a enero de 2016 se realizaron un total de diez jornadas deportivo-recreativas. Las actividades se efectuaron el último día de la semana en el horario de recreo a través del siguiente procedimiento: (a) Explicación de la jornada: los organizadores de cada evento disponían de 30 minutos previos a su ejecución para presentar al grupo su propuesta recreativa a través de medios informáticos, asignar roles de trabajo y entregar un dossier que incluyese la descripción de la tarea, ubicación y material; (b) Preparación de materiales e instalaciones: 15 minutos previos al inicio se acondicionaron espacios de juego, como el uso de música exterior para atraer a participantes, delimitar zonas de juego o adaptar instalaciones dedicadas tradicionalmente a la práctica de un deporte a otro; (c) Jornada recreativa: en el desarrollo de los eventos se contó con tres áreas de trabajo (coordinadores: 2, área técnica: 17, área administrativa: 3). El área técnica tenía como cometido: supervisar instalaciones y materiales, fomentar la participación equitativa, motivar a la práctica recreativa en un clima deportivo y realizar un recuento de participantes. La administrativa se dedicó al análisis de participación general y memoria digital.

Fase final. Tras concluir cada jornada se realizó una valoración cuantitativa (número de participantes

totales) y cualitativa (nivel de satisfacción y propuestas de mejora).

TABLA 1. Programas formativo basado en proyectos deportivos de beneficio social		
	Programa 1. Iniciación Deportiva	Programa 2. Animación deportiva
Objetivo general	Contribuir al desarrollo de competencias genéricas: iniciativa, mejora de interrelaciones, orientación al cliente, comprensión interpersonal, trabajo en equipo y creatividad.	
Objetivo estratégico	Desarrollo de programas de promoción deportiva en grupos reducidos	Diseño, desarrollo y valoración de jornadas creativas de promoción deportiva y recreativa para grandes grupos
Método	Progresión de actividades organizadas en pequeños grupos a micro-enseñanza	Trabajo en grupos. Asignación de roles, diseño, distribución de funciones.
Contenidos	1. Formación inicial: el monitor educador, fases de intervención docente, diseño de tareas y sesiones; promoción de actividad física en el tiempo libre. 2. Planificación: diseño de unidades didácticas y prácticas con el grupo de iguales. 3. La intervención docente: análisis de tareas motrices, secuenciación de contenidos, estrategias para la mejora de las necesidades psicológicas básicas. 4. Seguimiento y valoración de la intervención docente: conocimiento de la ejecución y resultados, instrumentos de evaluación.	1. Pautas para el diseño, redacción y presentación formal de proyectos. 2. La creatividad e innovación para la promoción deportiva con jóvenes y adolescentes. 3. La comunicación, promoción y publicidad. 4. El trabajo en grupo. 5. Instrumentos de evaluación: el cuestionario, la entrevista y el análisis observacional. 6. El tratamiento de datos: La codificación, el tratamiento estadístico y la elaboración de informes.

Análisis de datos

Los resultados de la investigación proceden de las opiniones finales vertidas por los estudiantes de Ciclo Formativo tras concluir los programas sobre: la formación como técnico deportivo (tabla 2), el grado de adquisición de competencias (tabla 3) y la calidad del servicio (tabla 4).

Se estableció como criterio de valoración positiva las puntuaciones 4-5 en la escala likert (1-5). Los casos con valores neutros o negativos se interpretaron como aspectos a mejorar en el programa.

En el tratamiento estadístico se emplea un estudio descriptivo en el que se incluye medias, desviaciones típicas y porcentaje de frecuencia de casos con valores 4-5. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS 20.0.

RESULTADOS

Los dos programas implementados fueron valorados positivamente (puntuaciones 4-5) tanto en la *formación del monitor* (tabla 2), como en la *adquisición de competencias genéricas* (tabla 3).

En relación con el programa de Iniciación Deportiva, todas las valoraciones fueron favorables o muy favorables salvo dos factores del I.C.P.A.F. (*clases y contenidos*), cuatro ítems (*distribución del tiempo, aprovechamiento del espacio, organización, adaptación de actividades*) y la primera competencia (*identificación de problemas*).



Los integrantes del programa de Animación Deportiva mostraron satisfacción (puntuaciones 4-5) en todos los ítems de la sub-escala *monitores y competencias*.

La valoración general de los *servicios* de promoción deportiva fue aceptable ($3,65 \pm 0,5$). Los participantes del programa de Iniciación Deportiva valoraron la actividad como aceptable ($3,42 \pm 0,5$), mientras que los del programa de Animación consideraron que se había realizado una buena actividad ($4,11 \pm 0,6$).

Los aspectos a mejorar en el programa de Iniciación Deportiva fueron: *la duración* ($2,69 \pm 0,9$) y *el número de sesiones semanales* ($2,44 \pm 1,1$); en el de Animación: *la actualización de actividades* ($3,67 \pm 0,7$) y *el número de sesiones* ($3,78 \pm 0,8$).

TABLA 2.Valoración de la formación como monitor: media y desviación típica (escala 0-5).

	Total	Iniciación Deportiva	Animación Deportiva
	4,24 (,4)	4,18 (,3)	4,33 (,6)
I. Clases	3,88 (,5)	3,77 (,4)	4,08 (,5)
1. Puntualidad	4,40 (,5)	4,31 (,6)	4,56 (,5)
2. Distribución del tiempo	3,96 (,6)	3,81 (,4)	4,22 (,8)
3. Atención a problemas	4,12 (,8)	4,13 (,7)	4,11 (,9)
4. Trato agradable	4,56 (,6)	4,5 (,6)	4,67 (,5)
5. Aprovechamiento del espacio	3,96 (,7)	3,94 (,7)	4,00 (,9)
II. Contenidos	3,72 (,6)	3,47 (,4)	4,17 (,7)
6. Seguridad	4,24 (,7)	4,25 (,4)	4,22 (,9)
7. Uso de material	4,40 (,6)	4,44 (,6)	4,33 (,5)
8. Implicación	4,28 (,7)	4,19 (,7)	4,44 (,5)
9. Animación	4,36 (,7)	4,37 (,6)	4,33 (,8)
10. Organización	4,04 (,9)	3,75 (1,0)	4,56 (,5)
III. Interacción	4,26 (,5)	4,21 (,4)	4,33 (,7)
11. Adecuación de exigencias del grupo	3,96 (,6)	3,87 (,7)	4,22 (,4)
12. Adaptaciones de actividades	3,92 (,7)	3,87 (,7)	4,00 (,9)
IV. Implementación	4,10 (,6)	4,09 (,5)	4,11 (,8)
13. Indumentaria	4,68 (,5)	4,75 (,4)	4,56 (,5)
14. Carácter agradable	4,44 (,7)	4,44 (,6)	4,44 (,8)



TABLA 3. Valoración de la contribución en las competencias genéricas: media y desviación típica (escala 0-5).

	Total	Iniciación Deportiva	Animación Deportiva
	4,35	4,29	4,46
	(,5)	(,5)	(,6)
1. Identificación de problemas	4,00	3,94	4,11
	(,6)	(,7)	(,6)
2. Relaciones sociales	4,28	4,25	4,33
	(,5)	(,6)	(,5)
3. Ayuda y servicio	4,44	4,37	4,56
	(,8)	(,9)	(,5)
4. Escuchar y entender	4,56	4,62	4,44
	(,6)	(,6)	(,5)
5. Trabajo en equipo	4,64	4,44	5,00
	(,6)	(,6)	(,0)
6. Creatividad e innovación	4,20	4,13	4,33
	(,7)	(,6)	(,8)

TABLA 4. Valoración del servicio ofrecido: media y desviación típica (escala 0-5).

	Total	Iniciación Deportiva	Animación Deportiva
	3,65	3,42	4,11
	(,5)	(,5)	(,6)
I. Ejecución de actividades	3,9	3,77	4,11
	(,5)	(,4)	(,8)
1. Oferta de actividades	3,88	3,63	4,33
	(,8)	(,7)	(,8)
2. Actualización de actividades	3,56	3,50	3,67
	(,8)	(,9)	(,7)
3. Cubren las expectativas	3,88	3,75	4,11
	(,6)	(,7)	(,6)
4. Amenas	4,20	4,13	4,33
	(,5)	(,5)	(,5)
5. Variadas	3,92	3,88	4,00
	(,8)	(,67)	(1,0)
II. Oferta diversificada	3,08	2,56	4,00
	(1,0)	(,8)	(,7)
6. Duración	3,24	2,69	4,22
	(1,1)	(,9)	(,8)
7. N.º de sesiones semanales	2,92	2,44	3,78
	(1,2)	(1,1)	(,8)

DISCUSIÓN

La finalidad de este estudio es evaluar dos programas de aprendizaje innovadores basados en pedagogías transformadoras (ApS y AbP) en las enseñanzas de CFAAFD. Se elaboró por primera vez: para el primer

curso de Ciclo Formativo, el Programa de Iniciación Deportiva, con una duración de ocho meses; y para el segundo curso, el Programa de Animación Deportiva durante cuatro meses. Los resultados mostraron que ambos programas fueron valorados por los estudiantes de Ciclo Formativo por su contribución al aprendizaje académico. Sin embargo, la satisfacción con el servicio ofrecido fue aceptable en el Programa de Iniciación Deportiva y buena en el de Animación. Estos resultados responden a la tipología de modelo en el que prima el objetivo educativo, pasando a un segundo plano el servicio ofrecido (Sigmon, 1979).

Los resultados de este estudio ratifican la eficacia de los modelos de ApS y AbP, ya que confirman plenamente la hipótesis 1. Los participantes valoraron los programas por su tributo en la implicación como monitor y la adquisición de competencias genéricas. En esta misma línea, Callen, Figueras, y Gutiérrez (2013) aportaron argumentos para justificar el empleo de la metodología de ApS para la adquisición de competencias en estudiantes de Ciclo Formativo. Para los autores la formación del centro no deja de ser un espacio artificial, por lo que instan al aprendizaje significativo basado en una pedagogía de la experiencia. Esta inquietud les llevó a desarrollar durante el curso 2011-12 un proyecto de dinamización en entidades de barrio (Tarragona) desde el Ciclo de de Animación Sociocultural.

Similares consideraciones han sido puestas de relieve en la aplicación del ApS a la educación física. Lleixà y Ríos (2015) tras desarrollar un programa en centros penitenciarios catalanes, mostraron como el ApS se trata de un medio idóneo en la formación de futuros docentes por tratarse de un aprendizaje auténtico que favorece la adquisición de habilidades académicas y sociales. Por otra parte, Capella, Gill y Martí (2014), después de aplicar un programa en la comunidad valenciana para jóvenes con diversidad funcional subrayaron el ApS como metodología clave para la adquisición de aprendizajes básicos en la formación docente (gestión de conflictos, capacidad de adaptación, retroacción o evaluación) que difícilmente pueden ser abordadas desde metodologías tradicionales.

Como experiencia práctica, fue valorada por ser un buen método para la mejora la formación del monitor deportivo en la interacción con el participante e implementación. Coincidimos en este sentido con la



aportación de Puig (coord.) (2009), al considerar el ApS como una metodología que promueve una mejora de las relaciones sociales en una triple dirección: cooperación entre compañeros para realizar la tarea de servicio comunitario, mejora de las relaciones entre los participantes y contribución al bien común y participación ciudadana. Permite un cambio cultural hacia los valores de solidaridad, cohesión social, igualdad, compromiso con el entorno, responsabilidad social. Al mismo tiempo, refrendamos los resultados obtenidos por Gil, Moliner, Chiva y García (2016) al mostrar cómo tras la implementación de un programa de servicio a niños/as con movilidad reducida con futuros docentes de educación física, el ApS se presenta como una herramienta idónea para desarrollar la competencia social y ciudadana. Entre las dimensiones analizadas, cabe señalar la mejora de la conformidad con lo socialmente correcto, la sensibilidad social, la ayuda, la colaboración y la responsabilidad social.

Resulta interesante señalar la contribución que supuso la experiencia en las competencias del Ciclo: identificación de problemas, relaciones, ayuda, escucha, trabajo en equipo y creatividad (todas puntuadas 4-5). Coincidimos con los trabajos de Morales, Trianes y Casado (2013) que enfatizaron la importancia de la formación en 4.103 estudiantes a través de programas de formación en valores de solidaridad y ética profesional. En esta línea, el ApS ha sido valorado como una práctica de alto impacto pedagógico (Bringle y Clayton, 2012) que aporta una importante contribución en el desarrollo de los estudiantes y su éxito académico (Lucas y Martínez, 2012) por su incidencia en el desarrollo personal, principalmente por la mejora de la sensibilidad de los alumnos (Driscoll, Holland, Gelmon, y Kerrigan, 1996), la tolerancia, la capacidad para trabajar con grupos (Eyler y Giles, 1998), el desarrollo de la responsabilidad social (Gezuraga, 2014) o el despertar una conciencia social sobre asuntos de la comunidad (Bush, Edwards, Jones, Hool y Armstrong, 2016).

En síntesis, el ApS supone una experiencia enriquecedora en el ámbito académico, personal y profesional (Smith y Bitzer, 2015); una valiosa contribución en los planes de estudio de formación docente hacia una transformación educativa basada en el ser humano como centro y fin, con claros

beneficios colectivos, no solo académicos sino sociales (Gil, Moliner, Chiva y García, 2016; Lleixà y Ríos, 2015; Opazo, 2015).

La segunda hipótesis señalaba que se ofrecería un servicio deportivo de calidad en centros de Primaria y Secundaria. Los resultados mostraron que se cumplió parcialmente la hipótesis al recibir una valoración positiva el Programa de Animación (4.11 ± 0.6) y media el Programa de Iniciación (3.42 ± 0.5). Coincidimos con Opazo (2015) al subrayar como principal obstáculo el tiempo para la realización del servicio y para la reflexión estructurada, y el monitoreo de la actividad.

La razón por la cual se obtuvieron resultados dispares en cada programa parte de los objetivos planteados en cada proyecto. Para una dedicación semanal de una hora de duración, no se cumplieron los objetivos de aprendizaje del Programa de Iniciación, argumentándose que la enseñanza de habilidades motrices requería mayor continuidad en la intervención. En cambio, los objetivos experienciales y recreativos que persiguió la propuesta de Animación, sí se lograron.

En relación con la oferta de actividades, el programa de Iniciación Deportiva incluía principalmente actividades pre-deportivas en su mayoría de cancha dividida, juegos populares y talleres educativos. Los monitores valoraron positivamente la propuesta a excepción del taller, alegando que se trataba de una actividad de baja implicación motriz, aspecto claramente valorado por los participantes en espacios como el tiempo de recreo. Por su parte, el Programa de Animación fue valorado como una propuesta de enriquecimiento colectivo continuo al tratarse de una propuesta en la que se exigía crear escenarios sorpresivos y participativos de recreación.

La principal limitación de este trabajo fue la dedicación semanal a los programas. Sería interesante consolidar este tipo de experiencias y establecer colaboraciones de otros agentes a fin de ampliar el programa de actividades en al menos tres días semanales de seguimiento. En las enseñanzas de Ciclo Formativo, sería interesante incluir en la fase de prácticas colaboraciones con entidades que aporten servicios sociales y promuevan el desarrollo socio-cultural del entorno a fin de que el estudiante se nutra de experiencias de ayuda. En este sentido, la



normativa vigente contempla la posibilidad de realizar en un máximo de tres centros el módulo profesional de formación en centros de trabajo: "cuando se constate que, en algunas zonas o algunos sectores, el puesto formativo ofrecido por un centro de trabajo sea insuficiente para alcanzar todos los resultados de aprendizaje del módulo profesional" (Orden de 28 de septiembre de 2011).

En este trabajo no se realizaron valoraciones observacionales ni actitudinales de los estudiantes de Ciclo Formativo. Se propone desarrollar trabajos que amplíen el seguimiento de los estudiantes de prácticas a través de herramientas de evaluación inicial, seguimiento y final. También sería interesante tutorizar las prácticas a través de plataformas virtuales o dinámicas grupales en horario extraescolar.

CONCLUSIONES

Los resultados alcanzados muestran que el empleo de metodologías basadas en ApS y AbP en las enseñanzas de Animación y Actividad Físico Deportiva aporta beneficios en el desarrollo de competencias genéricas del Ciclo Formativo y la implicación como monitor que difícilmente podrían ser abordadas desde metodologías tradicionales.

A pesar de la buena valoración otorgada, el servicio ofrecido fue limitado principalmente por el tiempo de intervención del que se dispuso. Sería interesante en este sentido poder ofrecer un programa deportivo-recreativo de calidad que promueva continuadas prácticas recreativas en los escolares y contribuyan en la mejora sus hábitos de vida.

En post de superar las limitaciones relatadas se sugiere: (1) consolidar experiencias de servicio desde módulos de 1º y 2º curso de CFAAFD; (2) cumplimentar la fase de formación en centros de trabajo con actuaciones que promuevan el desarrollo socio-cultural del entorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abal, I. (2016). Aprendizaje servicio solidario: una propuesta pedagógica innovadora. *RIDAS, Revista Iberoamericana de Aprendizaje y Servicio*, 2, 3-32. Doi: 10.1344/RIDAS2016.2.2
2. Bringle, R.G. y Clayton, P.H. (2012). Civic education through service learning: What, How, and Why? En L. McIlrath, A. Lyons y R. Munck (Eds.). *Higher Education and Civic Engagement: Comparative Perspectives* (pp.101-124). New York: Palgrave Macmillan.
3. Bush, K.A., Edwards, M.B., Jones, G.J., Hook, J.L. y Armstrong, M.L. (2016). Service Learning For Social Change: Raising Social Consciousness Among Sport Management Students. *Sport Management Education Journal*, 10(2), 127 - 139. Doi: 10.1123/smej.2015-0008
4. Caballero, P. (2015). Percepción del alumnado de formación profesional sobre los efectos de un programa de desarrollo positivo (modelo de responsabilidad de Hellison). *Journal of Sport and Health Research*, 7(2), 113-126.
5. Calderón, A. y Martínez, D. (2014). La formación permanente del profesorado de educación física. Propuesta de enseñanza del modelo de Educación Deportiva. *Revista de Educación*, 363.
6. Callen, A., Figueras, P. y Gutiérrez, I. (2013). La adquisición de competencias de animación sociocultural. Proyecto de dinamización de las entidades de barrio. *RES Revista de Educación Social*, 16.
7. Capella, C., Gil, J. y Martí, M. (2014). La metodología del aprendizaje-servicio en la educación física. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 116(2), 33-43. Doi: 10.5672/apunts.2014-0983.es.(2014/2).116.03
8. Carmona, G. y Casares, P. M. (2005). Las demandas de los empresarios y las competencias de los pedagogos en el marco del EEES: Un estudio en el área metropolitana de Granada. En B. Martínez Mut (Ed.), *El Espacio Europeo de Educación Superior*. Valencia, España: Universidad Politécnica, Instituto de Ciencias de la Educación.
9. Carmona, G., Entrena, S., Martínez, F. M. y Sánchez, A. (2004). *Factores y valores personales para la empleabilidad*. Manuscrito no publicado, Universidad de Granada, Grupo de investigación HUM-580. [Investigación



- financiada por la Delegación de Empleo y Desarrollo Tecnológico de Andalucía en Granada].
10. Dewey, J. (1938). *Experiencia y educación*. Nueva York: Macmillan.
 11. Domangue, E., y Carson, R. (2008). Preparing Culturally Competent Teachers: Service-Learning and Physical Education Teacher Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27(3), 347-367.
 12. Driscoll, A., Holland, B., Gelmon, S. y Kerrigan, S. (1996). An assessment model for service-learning: Comprehensive case studies of impact on faculty, students, community, and institutions. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 3, 66-71.
 13. Eyler, J. y Giles, D. E. (1999). *Where's the learning in service-learning?* San Francisco: Jossey Bass.
 14. Fernández, J., Calderón, A., Hortigüela, D., Pérez, A. y Aznar, M. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 413, 55-75.
 15. Filloux, J. (1986). *Los pequeños grupos*. Buenos Aires: Nova Terra.
 16. Freire, P. (1974). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI.
 17. Gezuraga, M. (2014). *El Aprendizaje-Servicio (AS) en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU): En el camino hacia su institucionalización* (Tesis doctoral inédita). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
 18. Gil, J. Gómez y Chiva, O. (2014). Una experiencia de aprendizaje-servicio en la asignatura «Bases anatómicas y fisiológicas del movimiento» del Área de Didáctica de la Expresión Corporal. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 26, 122-127.
 19. Gil, J., Moliner, O., Chiva, O. y García, R. (2016). Una experiencia de aprendizaje-servicio en futuros docentes: desarrollo de la competencia social y ciudadana. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 53-73.
 20. González, M., Manrique, J.C., y López, V.M. (2012). Valoración del primer curso de implantación de un programa municipal integral de deporte escolar. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 21, 14-18.
 21. Hernández, A. (2001). Un cuestionario para evaluar la calidad en programas de actividad física. *Revista de Psicología del Deporte*, 10(2), 179-196.
 22. Himelein, M., Passman, L., y Phillips, J. M. (2010). College Teaching and Community Outreach: Service Learning in an Obesity Prevention Program. *American Journal of Health Education*, 41(6), 368-378.
 23. Junta de Andalucía (1996). *Decreto 380/1996, de 29 de julio, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de técnico superior en animación de actividades físicas y deportivas*.
 24. Junta de Andalucía (2011). *Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía*.
 25. Karlin, M., y Viani, N. (2001). Project-based learning. Medford, OR: Jackson Education Service District. Retrieved July 9, 2002, from <http://www.jacksonesd.k12.or.us/it/ws/pbl/>
 26. Konukman, F. (2015). Reform in Physical Education Teacher Education (PETE): A Critical Inquiry for the Future. *International Journal of Science Culture and Sport*, 3(4), 6-21.
 27. Lamaster, K. J. (2001). Enhancing Preservice Teachers Field Experiences through the



- Addition of a Service-Learning Component. *Journal of Experiential Education*, 24(1), 27-33.
28. Lave, J. (2001). La práctica del aprendizaje. En S. Chaiklin y J. Lave (Comps.), *Estudiar las prácticas. Perspectivas sobre actividad y contexto*. Buenos Aires: Amorrortu Eds.
29. Legendre, M. (2007). L'évaluation des compétences professionnelles. En L. Bélair, D. Laveault, D. y C. Lebel (Dir.), *Les compétences professionnelles en enseignement et leur évaluation* (pp. 169-179). Ottawa: Presses de l'Université d'Ottawa.
30. Lleixà, T., y Ríos, M. (2015). Service-Learning in Physical Education Teacher Training. Physical Education in the Modelo Prison, Barcelona. *Qualitative Research in Education*, 4(2), 106-133. Doi:10.17583/qre.2015.1138
31. Lucas, S. y Martínez, A. (2012, Julio). *La implantación y difusión del Aprendizaje-Servicio en el contexto educativo español. Retos de futuro de una metodología de enseñanza-aprendizaje para promover la innovación en la Educación Superior*. Comunicación presentada en el VII International Congreso de docencia universitaria e
32. innovación, CIDUI, Barcelona. Recuperado de <http://www.cidui.org/revistacidui12/index.php/cidui12/article/view/122>
33. Martin, N., y Baker, A. (2000). *Linking work and learning toolkit*. Portland, OR: worksystems, inc., & Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
34. Martin, V., Warner, S. y Das, B. (2016). Senior Games: Service-Learning With Older Adults in a Sport Setting. *Sport Management Education Journal*, 10, 43-53.
35. Ministerio de Educación y Cultura (1997). Real Decreto 1262/1997, de 24 de julio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico superior en Animación de Actividades Físicas y Deportivas.
36. Morales, F.M., Trianes, M.V. y Casado, A.M. (2013). Eficacia de un programa para fomentar la adquisición de competencias solidarias en estudiantes universitarios. *European Journal of Education and Psychology*, 6(2), 95-104. Doi: 10.1989/ejep.v6i2.106
37. Opazo, H. (2015). *Experiencias de aprendizaje-servicio en la formación del profesorado. Un estudio de caso*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Autónoma.
38. Puig, J.M. (coord.). (2000). *Aprendizaje servicio (ApS): Educación y compromiso cívico*. Barcelona: Grao.
39. Ríos, M. (2009). La Educación Física adaptada a pacientes con trastorno mental severo: una experiencia de aprendizaje servicio. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 8(29), 79-90.
40. Ruiz, P.J., Chiva, O. y Rivera, E. (2016). 'Aprendizaje-servicio' en los grados universitarios de Educación Física: ejercicio físico con personas mayores. *Ágora para la EF y el deporte* 18(3), 244-258.
41. Sigmon, R.L. (1979). Service-learning: Three Principles. Synergist. *National Center for Service-Learning, ACTION*, 8(1), 9-11.
42. Smith, A. y Bitzer, E. (2015). Reciprocal and scholarly service learning: emergent theoretical understandings of the university-community interface in South Africa. *Innovations in Education and Teaching International*, 20-32. Doi: 10.1080/14703297.2015.1008545.
43. Tapia, M.N. (2006). *Aprendizaje y servicio solidario en el sistema educativo y las organizaciones juveniles*. Buenos Aires: Ciudad Nueva.
44. UNESCO (2016). *Educación para la Ciudadanía Mundial. Preparar a los educandos para los retos del siglo XXI*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.





Saquero, A.; Jaime, G.L.; Ortín, F. (2018). Relación entre el síndrome de burnout, niveles de optimismo, edad y experiencia profesional en entrenadoras y entrenadores de gimnasia rítmica. *Journal of Sport and Health Research.* 10(1):79-90.

Original

RELACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DE BURNOUT, NIVELES DE OPTIMISMO, EDAD Y EXPERIENCIA PROFESIONAL EN ENTRENADORAS Y ENTRENADORES DE GIMNASIA RÍTMICA

RELATION BETWEEN BURNOUT SYNDROME, OPTIMISM LEVELS, AGE AND PROFESSIONAL EXPERIENCE IN RHYTHMIC GYMNASTICS COACHES

Saquero, A¹; Jaime, G. L¹; Ortín, F¹.

¹Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia

Correspondence to:

Andrea Saquero Ros

Campus Universitario de San Javier
Universidad de Murcia

Email: andreasaq43@gmail.com

Edited by: D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)



Received: 27/11/2016

Accepted: 20/11/2017



RESUMEN

Burnout y optimismo son dos constructos psicológicos analizados en el contexto deportivo en relación con el rendimiento y la salud entre otros muchos aspectos dentro de este ámbito. A pesar del importante número de investigaciones centradas en el estudio de las consecuencias de dichos constructos en el mundo deportivo, son escasas aquellas enfocadas al estudio de estas variables dentro de la disciplina de gimnasia rítmica.

El objetivo de la investigación fue estudiar la relación entre el síndrome de burnout, los niveles de optimismo, la edad y la experiencia profesional en entrenadoras y entrenadores de gimnasia rítmica.

La muestra seleccionada fue de 37 técnicos de gimnasia rítmica. Para la evaluación de las variables objeto de estudio se utilizaron los cuestionarios MBIGeneral Survey para burnout y Life Orientation Test (LOT-R) para optimismo.

Los resultados obtenidos concluyen que el burnout, en sus dimensiones de agotamiento emocional y cinismo, se correlaciona con la experiencia profesional y la edad del entrenador.

El grado de optimismo presentado por cada sujeto no muestra correlaciones significativas con las variables objeto de estudio, si bien cabe destacar una mayor puntuación en el nivel de optimismo de los entrenadores a medida que aumenta el número de categorías diferentes a las que entrena.

Palabras clave: estrés, agotamiento emocional, cinismo, perfil optimista.

ABSTRACT

Burnout and optimism are two psychological constructs analysed in a sport context relative to performance and health between other aspects in this area. Despite the important number of researches about the consequences of these constructs in the sports world, scant are those focused on the study of these variables into the rhythmic gymnastics discipline.

The purpose of this investigation was to relate burnout, optimism levels, age and professional experience in rhythmic gymnastics coaches.

each influencing variable in the apparition of burnout and optimism level perceived with the subject's sociodemographic features.

The sample was about 37 rhythmic gymnastics coaches. For the evaluation of the variables were used the surveys MBI- General Survey for burnout and Life Orientation Test (LOT-R) for optimism.

The results obtained conclude that burnout, in their emotional exhaustion and cinism dimensions, was correlated with the professional experience and coach age. Moreover, cinism was significantly correlated with age and professional experience.

The optimism scale of each subject doesn't give any significant correlation with the variables studied; furthermore there is a higher punctuation in optimism when increase the number of levels performed.

Keywords: stress, emotional exhaustion, cinism, optimistic profile.



INTRODUCCIÓN

El término burnout hace referencia al sentimiento de fracaso, agotamiento o sensación de volverse exhausto ante excesivas demandas de energía, fuerza espiritual o recursos personales (Freudenberger, 1974). Años más tarde, Weiberg y Gould (1995) lo definieron como la exposición permanente a situaciones de estrés y tensión, a lo que Prendas, Castro y Araya-Vargas (2007) añadieron que se trata de la manifestación de un decaimiento físico, mental y emocional. Actualmente y partiendo de la definición de Raedeke (1997), Carlin, Garcés de los Fayos y De Francisco (2012) definieron el término burnout como un síndrome tridimensional que se caracteriza por agotamiento emocional, una reducida realización personal y una devaluación de la práctica deportiva.

Dentro del ámbito laboral, Alvarez y Fernández (1991), definen el burnout como un estrés crónico, afectando a distintas profesiones como docentes y trabajadores sociales (Carlin y Garcés de los Fayos, 2010). Estos profesionales tienen en común la relación social, exponiéndose así a riesgos psico-emocionales (García-Izquierdo, 1991) que favorecen la aparición del síndrome en cuestión.

Dentro del ámbito deportivo, el primer estudio del burnout de Flippin (1981) se realizó hace más de dos décadas habiendo hoy día una clara evidencia respecto a este constructo (Carlin y Garcés de los Fayos, 2010), convirtiéndose en un tema de gran interés en la actualidad (García-Parra, González y Garcés de los Fayos, 2016). El aumento significativo del estudio del burnout en el contexto deportivo se debe, fundamentalmente, a la elevada prevalencia que presenta así como a las importantes consecuencias que provoca (Pedrosa y García-Cueto, 2014).

En relación a las fases previas a la aparición del burnout en el deporte, Prendas et al. (2007) señala que se trata de un estado de estrés que se alarga en el tiempo, en el que aparecen una serie de síntomas físicos o factores psicosomáticos como cefaleas, dolores musculares, trastornos respiratorios, inmunológicos, disfunciones sexuales, problemas digestivos y alteraciones cardiovasculares y nerviosas (Hernández-Vargas, Juárez-García, Hernández-Mendoza y Ramírez-Páez, 2005). Si no se recupera adecuadamente, puede llegar a provocar un desgaste

físico y mental, acompañado de una disminución del rendimiento deportivo, volviéndose una situación crónica (Fender, 1989). Esto dará paso al sobreentrenamiento y posteriormente al estado de burnout. Una vez presente el síndrome, habrá un alto riesgo de abandono de la actividad entre otras consecuencia (Feigley, 1984; Prendas et al., 2007). En este sentido, Garcés de los Fayos (2004) señala que las variables predictoras del burnout son deportivas, sociales y personales, donde la confluencia de estas tres conlleva a que el burnout afecte de manera aguda al deportista.

Del mismo modo que el burnout afecta a los deportistas, los entrenadores también se enfrentan a factores estresantes como largas sesiones de entrenamiento, alta demanda de energía mental y física y presiones en el rendimiento en el momento de la competición (Prendas et al., 2007). Es por ello que Pulido, Sánchez-Oliva, Leo, González-Ponce y García-Calvo (2017), consideraron imprescindible la formación de los técnicos con el objetivo de alcanzar una mayor eficacia en su profesión.

La personalidad del entrenador va a jugar un papel importante y de ello dependerá que el técnico pueda protegerse ante el síndrome de burnout destacando, entre otras, el optimismo y la resiliencia (Reche, Tutte y Ortín, 2014). Una investigación llevada a cabo por Avia y Vázquez (1998) relacionó las variables de optimismo y estrés encontrándose, tras el análisis de los datos, que los sujetos con mayores niveles de optimismo respondían mejor ante estímulos estresantes. En la misma línea, se observó que las personas más optimistas se centran más en el problema a la hora de utilizar las estrategias convenientes de afrontamiento y valoran de forma más positiva las situaciones estresantes aumentando así las probabilidades de éxito (Ortíz, Ramos y Vera-Villarroel, 2003).

A pesar de la existencia de numerosos estudios que analizan el burnout y el optimismo de forma independiente en el contexto deportivo, son escasas las investigaciones que lo hacen de forma conjunta (Martín, Ortín, Garcés de los Fayos y Tutte, 2013). Estos autores establecen una relación inversa entre estos dos factores en deportistas, pues el optimismo actúa como una barrera protectora frente al burnout. En esta línea, siguiendo a Chen, Kee y Tsai (2008) el optimismo disposicional de los deportistas actúa



como un factor protector ante el burnout, de esta forma los deportistas son menos propensos a experimentar agotamiento emocional y están más dispuestos a interpretar su actuación deportiva como una experiencia de gran valor mostrando un sentimiento de control sobre las situaciones que se presenten. Londoño, Hernández, Alejo y Pulido (2011) hallaron que, cuando el optimismo mostrado por el deportista era mayor, éste obtuvo mejores resultados deportivos.

Así pues, el optimismo puede desempeñar un papel importante en la regulación positiva de las emociones y las acciones de los deportistas, situación que podría apoyarse en la enseñanza de estrategias psicológicas que promuevan el optimismo (Martín et al., 2013).

El estudio de la gimnasia rítmica, la cual se caracteriza por una alta carga psicológica y elevados niveles de estrés a la que está sometida la figura de técnico, no es suficiente en literatura científica actual en cuanto a la relación entre este profesional, el burnout y el optimismo. Es por ello que se justifica la realización de este trabajo.

El objetivo de la investigación fue estudiar la relación entre el síndrome de burnout, los niveles de optimismo, la edad y la experiencia profesional en entrenadoras y entrenadores de gimnasia rítmica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participantes

La muestra de este estudio se compuso de 37 entrenadores y entrenadoras de gimnasia rítmica de edades comprendidas entre 17 y 36 años ($X=22.54$; $SD=5.15$). Del total de sujetos, 35 fueron mujeres y tan sólo 2 fueron hombres, dentro del ámbito nacional.

Instrumentos y procedimiento

Para analizar la presencia del síndrome de burnout en estos sujetos se utilizó la versión española del cuestionario MBI - General Survey Schaufeli, Leiter, Maslach y Jackson (1996), adaptado por Salanova, Schaufeli, Llorens, Peiró y Grau (2000). Este instrumento de medida consta de 15 ítems con 7 opciones de respuesta que van desde “nunca/ ninguna vez” (0) hasta “siempre/ todos los días” (7), en función de la frecuencia con la que experimentan cada una de las situaciones presentadas. Dentro de estos 15 ítems encontramos tres escalas: agotamiento

emocional (e.g. “trabajar todo el día es una tensión para mí”), cinismo (e.g. “he perdido entusiasmo por mi trabajo”) y eficacia profesional (e.g. “me estimula conseguir objetivos en mi trabajo”). Cinco son los ítems que miden el agotamiento emocional, la escala del cinismo se mide con seis de ellos; y la eficacia profesional se refleja en los cuatro ítems restantes. Los coeficientes de consistencia interna (α de Cronbach) fueron de 0.79 para el agotamiento, de 0.70 para la eficacia profesional y de 0.81 para el cinismo.

Para evaluar el constructo optimismo se utilizó el cuestionario LOT-R, en su adaptación española de Ferrando, Chico y Tous (2002). Este cuestionario es una revisión del Life Orientation Test (Scheier y Carver, 1985), realizada por Scheier, Carver y Bridges (1994).

Se compone de 10 ítems con 5 posibles respuestas que van de 0 (e.g. “estoy totalmente en desacuerdo”) a 4 (e.g. “prácticamente estoy siempre de acuerdo”). Tres ítems se encargan de medir el optimismo; tres el pesimismo y el resto son ítems de distracción que enmascaran las intenciones del cuestionario. Los coeficientes de consistencia interna (α de Cronbach) fueron de 0.75 para el optimismo y de 0.69 para el pesimismo.

Se realizó un cuadernillo donde se preguntaba acerca de variables sociodemográficas (edad, sexo, nivel de formación) y cronológicas además de las relacionadas con el burnout y el optimismo. El cuestionario final resultó de la unión del cuestionario MBI - GS (burnout) y el LOT-R (optimismo), la distribución del mismo fue realizada de forma presencial y de forma online a través de la plataforma informática Google Drive. El tiempo medio de realización del mismo no superó los 5 minutos.

Se han respetado y seguido los principios éticos de la investigación, obteniéndose el consentimiento informado de los entrenadores.

Análisis de datos estadísticos

Se calculó la media, la desviación típica, el máximo y el mínimo para todos los grupos y factores. La prueba para comprobar la parametricidad de las variables realizada fue Shapiro-Wilk para las variables tipo escala, teniendo en cuenta que la muestra es inferior a



100 (n=37). En el caso de las variables cualitativas, la prueba elegida fue Chi-cuadrado.

Todos los datos del presente trabajo fueron introducidos y tratados mediante el paquete estadístico SPSS en su versión 23.

RESULTADOS

En la tabla 1, se muestra los datos relativos a máximos, mínimos, media, desviación típica y α de Cronbach de cada una de las escalas teóricas del MBI-GS para N=37. De todos los datos se ha obtenido el promedio.

Tabla 1. Descriptivos de las distintas variables objeto de estudio.

	Mínimo	Máximo	Media	SD	α Cronbach
Agotamiento	.00	4.00	1.43	.909	0.79
Eficacia	2.75	6.00	4.89	.705	0.70
Cinismo	.00	3.50	.594	.903	0.81
Optimismo	.00	4.00	2.95	.774	0.75
Pesimismo	.00	4.00	1.12	.930	0.69

Como se observa en la Tabla 1, la fiabilidad de las escalas es aceptable, oscilando entre $\alpha = 0.69$ y $\alpha = 0.81$, siendo el mayor índice de consistencia el de la escala de cinismo ($\alpha=0.81$).

Posteriormente al análisis descriptivo se realizaron las pruebas correspondientes para el cálculo de la parametricidad para cada una de las distintas variables objeto de estudio.

Tabla 2. Pruebas de parametricidad de las variables de estudio.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Edad	,838	37	,000
Exp_gimnasta	,963	37	,243
Exp_entrenador	,832	37	,000
Agotamiento	,961	37	,220
Eficacia	,914	37	,007
Cinismo	,710	37	,000
Optimismo	,901	37	,000
Pesimismo	,936	37	,034
Chi – cuadrado			
	Estadístico	gl	Sig.

Horas entto	18.54	2	.000
Nivel entto	9.29	2	.010
Titulación	9.16	3	.027

Como refleja la Tabla 2, de entre todas las variables escalares, siguen una distribución normal los años de experiencia como gimnasta y el agotamiento. El resto de variables no se distribuyen de forma normal. Por otro lado, las variables de tipo cualitativo se distribuyen de una forma no normal como se puede apreciar en la Tabla 2. Se llevó a cabo un análisis para comprobar la relación entre las diferentes variables con la experiencia deportiva, las dimensiones del burnout (agotamiento, eficacia, cinismo), optimismo y pesimismo (Tabla 3).

Tabla 3. Correlaciones entre las variables de estudio.

	Ex Edad	p. gi m.	Exp. entr. m.	Agot .m	Efi c. m	Cinis m	Op t. m	Pe s. m
Edad	-							
Exp gim.	-.288	-						
Exp entr.	.535 **	.02 4	-					
Agot m	.378 *	.03 4	.492 **	-				
Efic m	.078 4	.21	-.094	-.273	-			
Cinis m	.455 **	.06 0	.499 **	.574 **	.19 7	-		
Opt m	-.348 *	.13 2	-.057	.171	.27 7	-.017	-	
Pesi m m	-.210	.20 2	-.050	.151	.21 9	-.075	.17 7	-

Si se observa la Tabla 3, se extrae que el burnout (dimensiones de cinismo y agotamiento) mostró una correlación positiva las variables de edad ($p<.05$), experiencia como entrenador ($p<.01$). En relación con estos, ambas dimensiones del burnout (cinismo y agotamiento), mostraron una correlación positiva entre ellas ($p<.01$).



Por otro lado, el optimismo mostró una correlación negativa con la edad del entrenador ($p<.05$). Además, se halló una corrección positiva entre la experiencia profesional y la edad del sujeto.

Para conocer la influencia de las variables de titulación y niveles a los que se entrena en relación a la edad y la experiencia como gimnasta y técnico, se llevó a cabo una correlación entre dichas variables (Tabla 4).

TABLA 4. Relación entre las variables edad, experiencia como gimnasta y como entrenador según titulación y niveles de entrenamiento.

Categoría	Edad	χ^2	P	Exp gim	χ^2
Titulación					
Ninguna	22.00± 3.54			8.80± 6.53	
TN1	20.82± 4.73	6.89	.075	11.12± 3.53	3.51
TN2	25.29± 6.63			8.86± 2.67	
TN3	24.13± 4.76			11.25± 1.91	
Nivel al que entrenas					
1 nivel	22.95± 6.23			10.43± 2.92	
2 niveles	22.00± 2.71	.350	.840	10.00± 6.53	.020
+2 nivel	22.00± 3.97			10.67± 2.59	

Como se puede apreciar en la Tabla 4, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables titulación del técnico y la experiencia como entrenador ($p<.01$), mostrando los técnicos de nivel 3 datos superiores ($X=8.63$; $SD=4.59$) en relación a los técnicos de titulaciones inferiores, tanto los de nivel 1 ($X=3.00$; $SD=1.87$) como los de nivel 2 ($X=5.29$; $SD=4.59$).

Cabe señalar también que la titulación de los niveles superiores (TN2 y TN3) se relaciona de forma positiva con la edad, siendo mayores aquellos que poseen una mayor titulación. A su vez, aquellos técnicos que entrenaban a más de 2 niveles tenían una mayor experiencia en su profesión respecto a los técnicos que entrenaban uno o dos niveles.

Tras este análisis se utilizaron las variables titulación y nivel de entrenamiento con el objetivo de averiguar si existía una relación entre éstas y las variables del burnout, optimismo y pesimismo (Tabla 5).

Como se puede observar en la Tabla 5, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables estudiadas. A pesar de ello, se puede mencionar la relación entre el nivel de entrenamiento y el agotamiento del técnico, ya que aparece un incremento en los niveles de esta variable conforme aumenta el número de niveles a los que se entrena. Así podemos decir que aquellos entrenadores responsables de más grupos de diferentes niveles de entrenamiento mostraban un mayor agotamiento percibido.

Tabla 5. Relación entre las dimensiones del burnout, la titulación y los niveles de entrenamiento.

Categoría	Agot	χ^2	P	Efic	χ^2	P	Cinis	χ^2	p	Opti	χ^2	P	Pes	χ^2	P
Titulación															
Ninguna	1.24± .974			5.05± .274			.600± .894			3.00± .745			1.00± .791		
TN1	1.21± .763	3.49	.322	4.87± .734			.265± .533			2.80± .928			1.35± .981		
TN2	1.49± .823			4.57± .965			1.21± .46			2.90± .534			1.29± .111		
TN3	2.00± .1.13			5.16± .533			.750± .755			3.29 ± .603			.562± .563		
Nivel de entrenamiento															
1 nivel	1.22± .957			5.01± .527			.405± .784			2.86± .620			1.17± .841		
2 niveles	1.69± .871	4.20	.123	5.11± .405	2.15	.341	1.07± .1.30	2.89	.235	3.19± .573	2.51	.285	.929± .838	.582	.747
+2 nivel	1.76± .754			4.47± 1.07			.667± .750			3.00± 1.19			1.17± 1.25		



La eficacia parece disminuir cuando se produce el salto de 2 ($X=5.11$; $SD=.405$) a más de 2 niveles de entrenamiento ($X=.667$; $SD=.750$). Así, aquellos entrenadores con más de 2 niveles a su cargo mostraron una disminución de la eficacia percibida.

En relación a la titulación respecto al agotamiento emocional percibido por los sujetos, parece que éste aumenta a medida que la titulación es mayor, mostrando una diferencia notable entre los técnicos de nivel 3 ($X=2.00$; $SD=1.13$) respecto a los técnicos de nivel 1 ($X=1.21$; $SD=.763$) y a los que no tenían titulación específica ($X=1.24$; $SD=.974$). La relación existente entre titulación y cinismo percibido aparece incrementada en los técnicos de nivel 2 ($X=1.21$; $SD=1.46$) respecto a los demás grupos, todos ellos con puntuaciones inferiores a 1.

DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación fue estudiar la relación entre el síndrome de burnout, los niveles de optimismo, la edad y la experiencia profesional en entrenadoras y entrenadores de gimnasia rítmica.

Gil-Monte (2003) encontró que el agotamiento emocional tuvo influencia en la mayoría de las variables llevadas a estudio, entre ellas el cinismo, como consecuencia del desarrollo de sentimientos y actitudes negativas hacia el resto de personas con las que se trabaja. Estos resultados vienen a coincidir con los del presente estudio, donde se observó una alta correlación entre el agotamiento emocional de los técnicos y el resto de variables estudiadas, entre ellas, el cinismo.

Dentro del burnout, el agotamiento emocional ha obtenido la puntuación más alta, datos que se asemejan a los del trabajo de Moreno-Jiménez, Rodríguez-Carvajal y Escobar (2001), donde los resultados más bajos se encontraron en cinismo y eficacia profesional respecto al agotamiento, todas ellas variables determinantes a la hora de diagnosticar la presencia del síndrome de burnout en los sujetos (Bakker, Demerouti y Schaufeli, 2002).

La edad es uno de los factores influyentes en la aparición del agotamiento emocional y el cinismo, en concordancia con García-Ucha (2000), quien reveló la correlación positiva entre la edad y los años de experiencia como trabajador con el resto de variables estudiadas. Así pues, un mayor nivel de experiencia

como entrenador no significa una mayor protección contra el síndrome, ya que los años de experiencia y la resistencia a la aparición de las variables predictoras del burnout no se correlacionan (Prendas et al, 2007). Además, los resultados obtenidos en este estudio, exponen que tanto la edad como la experiencia profesional mantienen una correlación positiva con el agotamiento emocional y el cinismo y, como consecuencia de ello, un aumento del burnout. En contraposición, Garcés de los Fayos y Vives (2002), tras analizar las variables mediadoras del síndrome afirmaron que la falta de experiencia en los técnicos deportivos puede ser aliciente de la aparición del burnout, motivado por la escasez de recursos y estrategias profesionales a la hora de afrontar las diferentes situaciones estresantes que se le presenten.

Por su parte, Cunha, Mesquita, Moreno, Boleto, Tavares y Silva (2010), observaron una relación positiva entre la edad de los técnicos de gimnasia rítmica y la experiencia en este ámbito laboral, así pues, la adquisición de la experiencia se justifica con la trayectoria profesional al paso de los años, presentando aquellos entrenadores con más experiencia niveles más altos de competencia percibida en entrenamientos y competiciones en cuanto a organización y planificación se refiere, resultados que vienen a coincidir con los de la presente investigación, en la que se halló una correlación positiva entre la edad y la experiencia como entrenador.

Landa, Aguilar-Luzón y Salguero (2008), asociaron la visión que tiene una persona de su propia capacidad efectiva de afrontamiento u optimismo, con la evaluación que hace ante una situación estresante, datos que no han sido contrastados en este estudio al no mostrar correlación entre estas variables.

En relación a los diferentes niveles de formación específica que presentan los técnicos evaluados, se observó que la variable titulación presentó una correlación positiva con la experiencia en el ámbito deportivo del técnico. A su vez, cuanto mayor es el nivel de formación específica del sujeto (TN3), mayores son los niveles de agotamiento emocional que presentan. Consecuencia de ello son los años de experiencia acumulados que producen un desgaste físico y emocional, acompañado de un descenso del



rendimiento y posible desarrollo de trastornos en los estados de ánimo del técnico (Weinberg y Gould, 1995). Como indican García-Naveira y Ruiz-Barquín (2013), los entrenadores con más años de experiencia presentan una mayor inestabilidad emocional y una disminución del rasgo amabilidad. En contraposición, en la reciente investigación llevada a cabo por Pulido et al. (2017), mostraron que aquellos entrenadores con mayor formación mostraron menores niveles de frustración de las necesidades psicológicas básicas, entre ellos su nivel de competencia.

Otro factor a evaluar en este trabajo ha sido la influencia que tiene sobre la aparición del burnout el hecho de dirigir uno o más grupos de gimnastas, aumentando así la responsabilidad que recae sobre el entrenador. Los resultados obtenidos parecen indicar que aquellos técnicos responsables de dos o más niveles poseen una mayor titulación específica de gimnasia rítmica, coincidiendo con un descenso de la eficacia profesional, fruto del posible agotamiento emocional producido por el exceso de responsabilidad. Así pues, ante un mayor número de niveles deportivos bajo el rol del mismo entrenador, se observa un aumento directamente proporcional del agotamiento emocional, lo que, atendiendo a Gil-Monte (2003) provoca en los técnicos un sentimiento de insatisfacción personal con su labor y autoevaluándose negativamente. Paralelamente a estas correlaciones negativas en función de la responsabilidad adquirida, según Vera-Villarroel y Guerrero (2003), el aumento de esta responsabilidad que recae sobre el entrenador, tanto laboral como deportiva, tiene una relación positiva con la variable del optimismo, esto es, ante el aumento de niveles y equipos dirigidos por el técnico, aumentan también el grado de optimismo que éste presenta, enfrentándose así de forma más positiva a los problemas, resultados que coindicen parcialmente con los hallados en este estudio, donde parece que aquellos entrenadores que entrenaban a más de un nivel, mostraban mayores niveles de optimismo en relación a los que sólo dirigían a un nivel.

Finalmente, la variable sexo no ha podido ser estudiada debido a la escasa muestra del sexo masculino. Los resultados obtenidos en la investigación llevada a cabo Vealey, Udry, Zimmerman y Soliday (1992), arrojó una mayor presencia del síndrome en las mujeres, especialmente

la variable de agotamiento emocional, principal causa de ello las relaciones más personales y cercanas que establecen con los deportistas. Por su parte, Garcés de los Fayos y Vives (2002) no relacionan directamente el sexo del técnico deportivo con el estilo de liderazgo utilizado, pues no necesariamente han de ser las mujeres quienes establezcan un mayor acercamiento emocional con los deportistas.

CONCLUSIONES

Finalmente y teniendo presente que el objetivo del estudio era estudiar la relación entre el síndrome de burnout, los niveles de optimismo, la edad y la experiencia profesional de los entrenadores de gimnasia rítmica, se puede decir que existen ciertas relaciones de importancia como la que mantienen el burnout con la edad y la experiencia como entrenador, por lo que puede ser un aspecto a tener en cuenta a la hora de diseñar y poner en práctica programas dirigidos a evitar los síntomas propios del burnout en entrenadores de mayor edad y con una amplia experiencia en el rol de técnico de gimnasia rítmica.

De igual forma, es interesante señalar que en contraposición a lo esperado, los niveles de optimismo y pesimismo de los entrenadores no mostraron correlación con las variables del burnout, por lo que, atendiendo a lo hallado en el presente estudio, no parecen ser constructos que aparezcan en los técnicos de manera conjunta.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Dentro de las limitaciones que se han presentado a lo largo de la elaboración de este trabajo se puede destacar el reducido tamaño de la muestra.

También sería conveniente la realización de futuros trabajos en los que se evalúen las situaciones que se presentan como potencialmente estresantes para estos entrenadores con el objetivo de preparar programas de formación en habilidades que favorezcan la aparición de variables preventivas como la motivación, una buena comunicación entre el entrenador y el deportista, la autoconfianza y la aceptación.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez, E., y Fernández, L. (1991). El Síndrome de "Burnout" o el desgaste profesional. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 11(39), 257-265.
2. Avia, M. D., y Vázquez, C. (1998). Optimismo inteligente: psicología de las emociones positivas. *Alianza Editorial*.
3. Bakker, A. B., Demerouti, E., y Schaufeli, W. B. (2002). Validation of the Mashlach Burnout Inventory – General Survey: An Internet Study. *Anxiety, Stress, & Coping: An International Journal*, 15(3), 245-260.
4. Carlin, M., y Garcés de los Fayos (2010). El síndrome de burnout: Evolución histórica desde el contexto laboral al ámbito deportivo. *Anales de psicología*, 26(1), 169-180.
5. Carlin, M., Garcés de los Fayos, E. J., y De Francisco, C. (2012). El síndrome de burnout en deportistas: nuevas perspectivas de investigación. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y del Deporte*, 7(1), 33-47.
6. Chen, L. H., Kee, Y. H., y Tsai, Y. M. (2008). Relation of dispositional optimism with burnout among athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 106(3), 693-698.
7. Cunha, G., Mesquita, I., Moreno, P., Boleto, A. F., Tavares, T. M., y Silva, P. F. (2010). Autopercepción de las competencias profesionales de los entrenadores de fútbol en función de la experiencia personal y de la formación académica. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 10(1), 23-26.
8. De Francisco, C., Garcés de Los Fayos, E. J. y Arce, C. (2015). Medida del síndrome de burnout en deportistas: Una perspectiva multidimensional. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(2), 173-178.
9. Feigley, D. A. (1984). Psychological burnout in high-level athletes. *Physician and Sport Medicine*, 12, 109-119.
10. Fender, L. K. (1989). Athlete burnout: Potential for research and intervention strategies. *Sport Psychologist*, 3, 63-71.
11. Ferrando, P. J., Chico, E. y Tous, J. M. (2002). Propiedades psicométricas del test de optimismo Life Orientation Test. *Psicothema*, 14(3), 673-680.
12. Flippin, R. (1981). Burning out: When fast, young runners experience "failure" it can lead to self-destruction. *Runner*, 3, 76-78; 80-83.
13. Freudenberger, H. J. (1974). Staff burnout. *Journal of Social Issues*, 30(1), 159-165.
14. Garcés de Los Fayos, E. J. (2004). Burnout en deportistas: Propuesta de un sistema de evaluación e intervención integral. Madrid: EOS.
15. Garcés de los Fayos, E. J., y Vives, L. (2002). Variables motivacionales y emocionales implicadas en el síndrome de burnout en el contexto deportivo. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 5(11-12).
16. García-Izquierdo, M. (1991). Burnout en profesionales de enfermería de centros hospitalarios. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 7(18), 3-12.
17. García-Naveira, A., y Ruiz-Barquín, R. (2013). Diferencias de personalidad en entrenadores desde el modelo de Costa y McCrae. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(2).
18. García-Parra, N., González, J. y Garcés de los Fayos, E. J. (2016). Estado actual del estudio del síndrome de burnout en el deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(2), 21-28.
19. García-Ucha, F. (2000). Entrenadores y Burnout. *Revista Digital Efdeportes* 5, (28).
20. Gil-Monte, P. R. (2003). El síndrome de quemarse por el trabajo (síndrome de burnout) en profesionales de enfermería. *Revista Electrônica InterAção Psy*, 1(1), 19-33.



21. Hernández-Vargas, C. I., Juárez-García, A., Hernández-Mendoza, E., y Ramírez-Páez, J. A. (2005). Burnout y síntomas somáticos cardiovasculares en enfermeras de una institución de salud en el Distrito Federal. *Rev Enferm IMSS*, 13(3), 125-131.
22. Landa, J. M., Aguilar-Luzón, M. C., y Salguero, M. F. (2008). El papel de la IEP y del optimismo/pesimismo disposicional en la resolución de problemas sociales. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 15(6), 363-382.
23. Londoño, C., Hernández, L. M., Alejo, I. E., y Pulido, D. (2011). Diseño y validación de la Escala de Optimismo Disposicional/Pesimismo-EOP. *Universitas Psychologica*, 12(1), 139-155.
24. Martín, E., Ortín, F. J., Garcés de los Fayos, E. J., y Tutte, V. (2013). Análisis bibliométrico de burnout y optimismo en deporte. *Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 2(1), 77-87.
25. Moreno-Jiménez, B., González, J. L., y Garrosa, E. (2001). Desgaste profesional (burnout), personalidad y salud percibida. En J. Buendía y F. Ramos (Eds.), *Empleo, Estrés y Salud*, 59-83.
26. Moreno-Jiménez, B., Rodríguez-Carvajal, R., y Escobar, E. (2001). La evaluación del burnout profesional factorialización del MBI-GS. Un análisis preliminar. *Ansiedad y estrés*, 7(1), 69-78.
27. Ortíz, J., Ramos, N., y Vera-Villarroel, P. (2003). Optimismo y salud: estado actual e implicaciones para la psicología clínica y de la salud. *Suma Psicológica*, 10(1), 119-134.
28. Otero-López, J. M., Luengo, A., Romero, F., Gómez, J. A. y Catro, C. (1998). *Psicología de la personalidad*. Manual de prácticas. Barcelona: Ariel Practicum.
29. Pedrosa, I. y García-Cueto, E. (2014). Estudio del síndrome de burnout en deportistas: prevalencia y relación con el esquema corporal. *Universitas Psychologica*, 13(1).
30. Prendas, J. L., Castro, W., y Araya-Vargas, G. (2007). Identificación y comparación de síntomas de desgaste físico y mental en árbitros, entrenadores y educadores físicos. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 5(1), 55-69.
31. Pulido, J.J., Sánchez-Oliva, D. Leo, F.M., González-Ponce, I. y García-Calvo, T. (2017). Frustración de las necesidades psicológicas, motivación y burnout en entrenadores: Incidencia de la formación. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(1), 27-36.
32. Raedeke, T. D. (1997). Is athlete burnout more than just stress? A sport commitment perspective. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(4), 396-417.
33. Reader, T. W., Cuthbertson, B. H., y Decruyenaere, J. (2008). Burnout in the ICU: Potential consequences for staff and patient well-being. *Intensive Care Medicine*, 34, 4-6.
34. Reche, C., Tutte, V., y Ortín, F. (2014). Resiliencia, optimismo y burnout en judokas de competición uruguayos. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y del Deporte*, 9(2), 267-279.
35. Salanova, M., Schaufeli, W. B., Llorens, S., Peiró, J.M., y Grau, R. (2000). Desde el "burnout" al "engagement": ¿una nueva perspectiva?. *Revista de Psicología del Trabajo y las Organizaciones*, 16(2), 117-134.
36. Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., Maslach, C., y Jackson, S. E. (1996). maslach burnout inventory - General Survey in C. Maslach, S. E. Jackson & M.P Leiter (Eds.), *The Maslach Burnout Inventory-Test Manual* (3rd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
37. Scheier, M. F., y Carver, C. S. (1985). Optimism, coping, and health: assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychology*, 4(3), 219-247.
38. Scheier, M., Carver, C., y Bridges, M. (1994). Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery, and self-esteem): A



- reevaluation of the Life Orientation Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(6), 1063-1078.
39. Vealey, R., Udry, E., Zimmerman, V., y Soliday, J. (1992). Intrapersonal and situational predictors of coaching burnout. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14(1), 4058.
 40. Vera-Villarroel, P. E., y Guerrero, A. (2003). Diferencias en habilidades de resolución de problemas sociales en sujetos optimistas y pesimistas. *Universitas Psicológica*, 2(1), 21-26.
 41. Weinberg, R., y Gould, D. (1995). *Foundations of sport and exercise psychology*. 1 ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
 42. Zetaruk, M. N., Violan, M., Zurakowski, D., Mitchell, W. A., y Micheli, L. J. (2006). Recomendaciones para el entrenamiento y prevención de lesiones en gimnastas de ritmica de elite. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 41(151), 100-106.





Erturan-Ilker, G.; Yu, C.; Alemdaroğlu, U.; Köklü, Y. (2018). Basic psychological needs and self-determined motivation in PE to predict health-related fitness level. *Journal of Sport and Health Research.* 10(1):91-100.

Original

NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS Y AUTODETERMINADO MOTIVACIÓN EN LA EDUCACIÓN FÍSICA PARA PREDECIR EL NIVEL DE LA SALUD RELACIONADA CON LA SALUD

BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS AND SELF-DETERMINED MOTIVATION IN PHYSICAL EDUCATION TO PREDICT HEALTH- RELATED FITNESS LEVEL

Erturan-Ilker, G.¹; Yu, C.²; Alemdaroğlu, U.¹; Köklü, Y.¹

¹*Faculty of Sport Sciences, Pamukkale University, Denizli, Turkey*

²*Faculty of Biological Sciences, University of Leeds, Leeds, UK*

Correspondence to:
Gökçe Erturan-Ilker
 Faculty of Sport Science, Pamukkale University
 Kınıklı Campus, Denizli, Turkey
 Tel. +90 258 296 1285
 Email: agerturan@pau.edu.tr
gokce.erturan@gmail.com

*Edited by: D.A.A. Scientific Section
 Martos (Spain)*



Received: 11/3/2017
 Accepted: 7/7/2017



RESUMEN

El objetivo de este estudio fue comprobar si las regulaciones motivacionales tienen un papel de mediador entre las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes y el nivel de aptitud física en la educación física de la escuela secundaria. Los estudiantes completaron el paquete de cuestionario para evaluar su nivel de satisfacción de necesidades psicológicas básicas y regulaciones motivacionales. Para evaluar el nivel de aptitud física de los estudiantes EUROFIT para adultos, se siguió la prueba de aptitud física y diez parámetros de aptitud motora (índice de masa corporal, sentarse y alcanzar, equilibrio de flamenco, salto vertical, agarre de la mano, , Suspensión del brazo curvado, carrera de lanzadera de 20 m, recorrido de lanzadera 10x5) durante la lección. La prueba de mediación se llevó a cabo mediante análisis de regresión en serie. Los resultados revelaron que las regulaciones motivacionales mediaron parcialmente la relación entre la competencia y el puntaje de aptitud. De mismo modo, las regulaciones motivacionales mediaron parcialmente la relación entre la relación y la puntuación de la aptitud. Los resultados apoyan los principios de la Teoría de la Autodeterminación y manifiestan que los maestros de educación física pueden aumentar el nivel de aptitud física de los estudiantes al crear un ambiente de lección que satisfaga sus necesidades de competencia y relación.

Palabras clave: EUROFIT, aptitud física, regulaciones motivacionales, adolescentes

ABSTRACT

The aim of this study was to test whether motivational regulations have a mediator role between students' basic psychological needs and physical fitness level in high school physical education. Students completed the questionnaire pack tapping their level of basic psychological needs satisfaction and motivational regulations. To assess students' health-related physical fitness level EUROFIT for adults physical fitness test battery was followed and ten motor fitness parameters (body mass index, sit and reach, flamingo balance, vertical jump, hand grip, plate tapping, sit ups in 30 seconds, bent arm hang, 20 m. shuttle run, 10x5 shuttle run) were assessed during the lesson. The mediation test was carried out through series regression analysis. The results revealed that the motivational regulations partially mediated the relationship between competence and the fitness score. Similarly, motivational regulations partially mediated the relationship between relatedness and the fitness score. The results support the tenets of Self-Determination Theory and manifests that physical education teachers can increase the students' physical fitness level by creating a lesson environment that satisfies their needs for competence and relatedness.

Keywords: EUROFIT, physical fitness, motivational regulations, adolescents



INTRODUCTION

Global concern for the decline in physical activity level among adolescents (Hallal et al., 2012) has been gradually increasing. The worldwide inactivity affair echoed in Turkey. Although adolescents are recommended to participate in 60 or more minutes of moderate-to-vigorous physical activity on a daily basis (Janssen and LeBlanc, 2010), 57% of individuals aged between 12-18 years never do physical activity, moreover only 8.73% of the adolescents meet minimal fitness standards (minimum 3 days a week, 30 minutes moderate level physical activity) in Turkey (Ministry of Health, Health Research General Directorate, 2014).

Based on the well documented link between physical activity and health related fitness level (e.g. Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2008), adolescents' inactivity problem could be solved by manipulating their fitness level. Harris and Cale (2006) argued that physical education (PE) lessons are important contexts to improve students' fitness levels by doing fitness tests and therefore regulate their physical activity habits. Ntoumanis (2001) argued that PE has an important role in public health by helping students to develop positive attitudes toward exercise and promoting health related fitness programs. Similarly, Wiersma and Sherman (2008) believed that if it is given in a supportive environment, fitness testing can become an enjoyable experience and PE teachers can use them to motivate students to do physical activity. Besides, McKenzie (2003) emphasized the link between PE and fitness testing by indicating that physical fitness is an ultimate goal of PE and teachers should use fitness testing to evaluate students' PE performance. Furthermore, PE teachers should take responsibility of collaborating with health professionals in terms of program development and research (Sallis and McKenzie, 1991).

Health-related PE programs and positive experiences instead of humiliating ones in PE have an impact on students to embrace physically active lifestyle (Sallis and McKenzie, 1991). To this direction Self-Determination Theory (SDT; Deci and Ryan, 1985a) as a commonly used approach to understand human motivation can be helpful. SDT explains three forms of motivation which are considered as a continuum from higher to lower levels of self-determined

motivation. Intrinsic, extrinsic or amotivated activity can vary considerably in terms of the degree to which it is autonomously regulated or controlled. Intrinsically motivated behaviour occurs when individuals do something because it is inherently interesting and/or enjoyable, while extrinsically motivated behaviour occurs when one feels externally propelled into action and adopted with a sense of volition. Ryan and Deci (1985a) indicated that intrinsic motivation has an important role particularly in the exercise and creative endeavours from sport. Besides, amotivation occurs when a person's behaviour lacks intentionality and a sense of personal causation (Ryan and Deci, 2000).

Four types of extrinsic motivation have been described, namely external regulation, introjected regulation, identified regulation, and integrated regulation. External regulation can be defined as participating an activity because of external pressure, threat or punishment; introjected regulation is participating an activity because of internal pressure, guilt or shame; identified regulation is participating an activity because of believing in its importance and utility and lastly, integrated regulation is participating an activity because of finding it congruent with personal goals and values (Deci and Ryan, 2000).

Basic Psychological Needs Theory (BPNT; Ryan and Deci, 2000) as a sub-theory of SDT claimed that basic needs are influenced by individuals' own competencies, demands, obstacles, and affordances in their social environments. BPNT maintains that an understanding of human motivation requires a consideration of innate psychological needs for competence, autonomy, and relatedness. Need for autonomy refers to experiencing choice concerning initiation and regulation of person's own behaviour (Deci and Ryan, 1985b). The need for competence is experiencing desired effects and outcomes, and the need for relatedness is related to feeling that person is connected to significant others. Fulfilment of these needs facilitates the nutriments for well-being whereas well-being is undermined when they are not met (Reis et al., 2000).

Hypothesized relationships between basic need satisfaction, motivational regulations and behavioural responses were explained with the hierarchical model of motivation by Vallerand (1997). Vallerand's model shows that satisfying one's basic



Table 1. Weight and height distribution of the participants.

	9th Grade	10th Grade	11th Grade	12th Grade
age (years)	15.06	16.11	16.94	17.82
weight (kg)	62.06	60.86	64.38	68.53
height (cm)	165.52	167.02	168.59	174.47

psychological needs leads to self-determined motivation and different types of motivation leads to cognitive, affective, behavioural, physical and psychological consequences. Since physical fitness has been considered as a well-being component and is the goal that physical educators most frequently assess in school settings (McKenzie, 2003), it was included to the study as a physical outcome of motivational sequence.

To date, limited number of studies (i.e. Wilson et al., 2003; Jaakkola et al., 2013) has explained motivational effects on physical fitness using SDT perspective. However, basic psychological needs and motivational regulations in PE as well as all components of physical fitness have not been assessed meanwhile. This study aims to test the hypothesized model of students' basic psychological needs, self-determined motivation and physical fitness level in PE.

METHODS

Participants

Responses were obtained from 368 high school students (Female = 172, Male = 196) aged between 14 and 19 years from the same school in central district of a large city in Turkey. In the school, students were recruited randomly in each grade level. Twelfth grade students had fewer school attendance than other graders because of general university entrance exam at the end of high school. Students' distribution among grade level was; 9th grade = 131, 10th grade = 114, 11th grade = 106, 12th grade = 17. No students were excluded from the study.

Procedure

Permissions from Ministry of Education and Ethics Committee were obtained. The purpose of the study was explained to the head teacher and two PE

teachers. Informed consent was obtained and the students who were not willing to participate were excluded from the study.

Students completed the questionnaire pack tapping the targeted variables in PE environment. EUROFIT was applied during regular PE lessons by the researchers under the supervision of PE teachers. EUROFIT took 50 minutes while the questionnaire pack took 15 minutes to complete.

Instruments

Basic Psychological Needs. Pupils' psychological needs in PE were assessed with Basic Psychological Need Satisfaction Scale developed by Deci and Ryan (2000), adapted into Turkish by Cihangir-Çankaya and Bacanlı (2003). The scale contains 21 items and consists of three subscales, the 7 points Likerts' style was adopted and the original subscale has demonstrated a good internal consistency (α ranging from .66-.84 in PE, Ntoumanis, 2005). The Turkish version also demonstrated the good validity and reliability (Cihangir-Çankaya and Bacanlı, 2003). The three subscale includes autonomy (7 items), competence (6 items), and relatedness (8 items). Example item for autonomy including "Generally I feel free to express my opinions and thoughts", for competence is "People I know tell me I am good at what I do" and for relatedness is "I get on well with the people who I interact with".

Motivational Regulations. Students' different motivational types in PE were measured with Situational Motivation Scale (SIMS) developed by Guay et al. (2000), translated into Turkish by Kazak Çetinkalp (2010). The scale demonstrate good internal consistency in both original (α ranging from .62-.86) and Turkish version. Students were asked to respond to the items which followed the stem "Why do you participate PE class?". Students rated 7-point Likert 16 items in four subscales, intrinsic motivation (e.g. "Because I feel good when I participate"), identified regulation (e.g. "Because I believe that this lesson is important for me"), extrinsic regulation (e.g. "Because I feel that I have to participate"), and lastly amotivation (e.g. "I participate PE, but I am not sure whether it is a good thing to participate").

Health-Related Physical Fitness. To assess students' health-related physical fitness level EUROFIT for adults physical fitness test battery



protocol (Oja and Tuxworth, 1995) was followed and ten motor fitness parameters (body mass index, sit and reach, flamingo balance, vertical jump, hand grip, plate tapping, sit ups in 30 seconds, bent arm hang, 20 m. shuttle run, 10x5 shuttle run) were assessed during PE lessons. This test battery contains four components assessing 11 underlying general abilities. More in detail, morphological component, assessing body mass and height, body composition, and flexibility, is measured with body mass index and sit and reach. Muscular component, assessing muscle strength, muscle endurance and explosive strength, is measured with hand grip, dynamic sit-up, bent arm hang, and vertical jump. Motor component, assessing balance and speed, is measured with single leg balance (flamingo balance) and plate tapping. Lastly, cardio-respiratory component, assessing submaximal exercise capacity and maximal aerobic power, is measured with 20 m. shuttle run (Vanhees, et al., 2005).

Data Analysis

The data analyses were conducted via the SPSS statistic software package (SPSS, 23). Following the descriptive analysis, the mediation test was carried out through series of regression analysis.

RESULTS

Descriptive analysis

All the measures obtained from the scales were seven point scale and the all the mean scores were above the midpoint (namely, 3.5) except for the extrinsic motivation and amotivation. Fitness score was not correlated with autonomy while negatively correlated with extrinsic motivation and amotivation, positively correlated with all other variables in the study. All descriptive statistics and correlations are provided in Table 2.

Table 2. Descriptive statistics, internal reliabilities and correlations between study variables (*: p<0.05; **: p<0.01).

Variables	M	SD	Range	Alpha	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) Autonomy	5.21	.95	1-7	.72	-						
(2) Competence	4.88	.96	1-7	.89	.64**	-					
(3) Relatedness	5.58	.86	1-7	.80	.62**	.62**	-				
(4) Intrinsic regulation	5.67	1.26	1-7	.86	.23**	.21**	.28**	-			
(5) Identified regulation	5.56	1.34	1-7	.82	.22**	.24**	.30**	.81**	-		
(6) Extrinsic regulation	3.41	1.71	1-7	.85	-.16**	-.17**	-.24**	-.60**	-.56**	-	
(7) Amotivation	2.17	1.27	1-7	.83	-.22**	-.23**	-.27**	-.58**	-.58**	.59**	-
(8) Fitness score	-.06	26.53	0-89	-	.08	.12*	.11*	.16**	.17**	-.13*	-.20**



Mediation analysis

Mediation test was carried out via a series of regression analysis following Barron and Kenny's (1986) four step analysis. Firstly the mediation effect of motivation regulation was test between competence to fitness test. According to the results, competence was positively associated with all the motivation regulations (intrinsic regulation, $\beta=.21$, $p<.01$; identified regulation $\beta=.24$, $p<.01$; extrinsic regulation $\beta=-.17$, $p<.01$; amotivation $\beta=-.23$, $p<.01$), also to the z score of the fitness test ($\beta=.12$, $p<.05$), and all the regulation significantly associated with fitness test z score (intrinsic regulation, $\beta=.16$, $p<.01$; identified regulation $\beta=.17$, $p<.01$; extrinsic regulation $\beta=-.13$, $p<.05$; amotivation $\beta=-.20$, $p<.01$).

However when considering the effect of motivation regulations, the association from competence to fitness test became insignificant (intrinsic regulation $\beta=.91$, $p=.09$; identified regulation $\beta=.81$, $p=.14$; extrinsic regulation $\beta=.10$, $p=.06$; amotivation $\beta=.71$, $p=.18$) whereas the motivation regulation remained the association with the fitness score significantly (intrinsic regulation $\beta=.15$, $p<.01$; identified regulation $\beta=.16$, $p<.05$; extrinsic regulation $\beta=-.13$, $p<.05$; amotivation $\beta=-.20$, $p<.01$). According to Barron's and Kenny's (1986), the motivation regulations partially mediated the relationship between competence and the z score of the fitness score.

Table 3. The summary of regression analysis examining mediation effect of motivation regulations between competence and fitness score (*: $p<0.05$; **: $p<0.01$).

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Competence	.21**	.12*		.09	.24**	.12*		.08	-.17**	.12*		.10
Regulations			.16**	.15**			.17**	.15**		-.13*	-.12*	
R^2	.02	.02	.03	.04	.06	.02	.03	.04	.03	.02	.02	.03
Adj R^2	.01	.01	.02	.03	.06	.01	.03	.03	.03	.01	.02	.03
F	16.65*	5.28*	9.77**	6.60**	21.48**	5.28*	11.18**	6.67**	10.74**	5.28*	6.52*	5.45**
df	(1, 351)	(1, 353)	(1, 363)	(2, 350)	(1, 351)	(1, 353)	(1, 363)	(2, 350)	(1, 350)	(1, 353)	(1, 362)	(2, 349)



Table 4. The summary of regression analysis examining mediation effect of motivation regulations between relatedness and fitness score (*: p<0.05; **: p<0.01).

	Intrinsic regulation				Identified regulation				Extrinsic regulation				Amotivation		Fitness score	
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
relatedness	.28**	.12*		.07	.30**	.12*		.07	-.24**	.12*		.08	-.27**	.12*		.06
regulations			.16**	.15**			.17**	.15**			-.13*	-.12*			-.20**	-.18**
<i>R</i> ²	.08	.01	.03	.03	.09	.01	.03	.03	.06	.01	.02	.03	.07	.01	.04	.04
Adj <i>R</i> ²	.08	.01	.02	.03	.09	.01	.03	.03	.05	.01	.02	.02	.07	.01	.04	.04
F	30.61**	4.42*	9.77**	5.79**	33.58**	4.42*	11.18**	6.05**	21.16**	4.42*	6.52*	4.45*	26.79**	4.42*	15.21**	7.85**
df	(1, 353)	(1, 355)	(1, 363)	(2, 352)	(1, 352)	(1, 355)	(1, 363)	(2, 351)	(1, 351)	(1, 355)	(1, 362)	(2, 350)	(1, 353)	(1, 355)	(1, 364)	(2, 352)

Secondly the series of analysis was conducted with relatedness as predictor, and test the mediation effect of the motivation regulations. According to the results, relatedness was positively associated with all the motivation regulations (intrinsic regulation, $\beta=.28$, $p<.01$; identified regulation $\beta=.30$, $p<.01$; extrinsic regulation $\beta=-.24$, $p<.01$; amotivation $\beta=-.27$, $p<.01$), also to the z score of the fitness test ($\beta=11$, $p<.05$), and all the regulation significantly associated with fitness test z score (intrinsic regulation, $\beta=.11$, $p<.05$; identified regulation $\beta=.17$, $p<.01$; extrinsic regulation $\beta=-.13$, $p<.05$; amotivation $\beta=-.20$, $p<.01$). However when considering the effect of motivation regulations, the association from relatedness to fitness test became insignificant (when considering the effect of intrinsic regulation $\beta=.07$, $p=.21$; identified regulation $\beta=.07$, $p=.21$; extrinsic regulation $\beta=.08$, $p=.13$; amotivation $\beta=0.06$, $p=.27$) whereas the motivation regulation remained the association with the fitness score significantly (intrinsic regulation $\beta=0.15$, $p<.01$; identified regulation $\beta=.15$, $p<.01$; extrinsic regulation $\beta=-.12$, $p<.05$; amotivation $\beta=-.18$, $p<.01$).

Lastly the analysis was conducted for testing the mediation effect on autonomy to fitness score, however the association between autonomy and fitness score was insignificant ($\beta=-.08$, $p=.12$) even without considering the motivation regulations, therefore there was no further examination.

DISCUSSION

The aim of this study was to test whether motivational regulations have a mediator role between students' basic psychological needs and physical fitness level in PE. According to the regression analysis, the motivation regulations partially mediated the relationship between competence and the fitness score, also between relatedness and the fitness score. These results both support and extend previous research that has examined the relationship between psychological need satisfaction, motivational regulations, and the consequences within the SDT framework (Deci and Ryan, 1985a). To date, limited number of studies (i.e. Wilson et al., 2003; Jaakkola et al., 2013) has explained motivational effects on physical fitness using SDT perspective. However, basic psychological needs and motivational regulations in PE as well as all components of physical fitness have not been assessed meanwhile. This study was the first attempt to use Vallerand's (1997) motivational sequence and assess all physical fitness parameters as outcome variables.

Autonomy was not the predictor of motivational regulations in this research. One possible explanation for this finding is that the autonomy need satisfaction has lesser importance compared to other needs in the collectivist culture (Iyengar and Lepper, 1999). An alternative explanation to this finding is that need for autonomy was not as strongest as need for



competence and relatedness among high school students. During adolescence, students inclined to concentrate on social relationships, which is linked to need for relatedness and social comparison which is linked to need for competence (Nicholls, 1989).

When considering psychological variables of the study, students' mean scores of the different types of motivation show consistency with the results of other studies (e.g. Yetim et al., 2014) conducted with same ethnic group with same age. However Erturan-İlker (2014) examined Turkish high school students' basic psychological needs satisfaction level and the results revealed lower autonomy mean score (Mean = 4.52) than the mean score in our study (Mean = 5.21). Depending on the high level of satisfaction, need for autonomy may not predict motivational regulations in this study. In other words, the participants mostly had high level of autonomy satisfaction and their satisfaction level did not show heterogeneous structure. Therefore it might not be related to different types of motivations in a learning environment.

A limitation of this study concerns the cross-sectional nature of the research design which does not allow analysing the reciprocal relationships likely to appear over time. Future research should address this debate by examining the longitudinal impact of creating need-supportive PE environment and focus on its physical fitness outcomes.

Despite these limitations the results of this study have important practical implications. The practical implication of this study is that creating physically fit generations might be accomplished through creating a need-supportive PE environment. Improving adolescents' physical fitness level may help to improve their physical activity level, since the physical fitness components were proved to be correlated with physical activity in both male and female adults and children (Sallis et al., 1987; Bouchard et al., 1994; Solmon and Bryan, 2006). To prevent adolescents from obesity and other illnesses due to inactive life style physical educators are recommended to organize need-supportive (Standage et al., 2005) PE environment. More specifically, physical educators are recommended to organize activities and games tailored to meet individual's current experience and ability levels, also emphasize improvement based on self-referenced standards

(Ntoumanis, 2001) in order to develop sense of competence and create opportunities for students to have a meaningful relationships with their counterparts and the teacher in order to fulfil need for relatedness in PE.

REFERENCES

1. Cihangir-Çankaya, Z.; Bacanlı, H. (2003). İhtiyaç Doyum Ölçeğinin geçerlik ve güvenirlilik çalışması. [The validity and reliability study of Need Satisfaction Scale]. Malatya: 7. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi. [7th National Congress of Guidance and Psychological Counseling]
2. Cox, A.; Williams, L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 30(2): 222.
3. Deci, E.L.; Ryan, R.M. (1985a). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour* (edition). New York: Plenum.
4. Deci, E.L.; Ryan, R.M. (1985b). The General Causality Orientations Scale: Self-Determination in Personality. *Journal of Research in Personality*. 19: 109-134.
5. Deci, E.; Ryan, R. (2000). The "What" And "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self- Determination of Behaviour. *Psychological Inquiry*. 11 (4): 227-269.
6. Erturan-İlker, G. (2014). Psychological well-being and motivation in a Turkish physical education context. *Educational Psychology in Practice: theory, research and practice in educational psychology*. 30(4), 365-379. doi: 10.1080/02667363.2014.949374
7. Guay, F.; Vallerand, R.J. (2000). Blanchard CM. On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*. 24: 175-213.
8. Hallal, P.C.; Andersen, L.B.; Bull, F.; Guthold, R.; Haskell, W.; Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*. 380: 247-257.



9. Harris, J.; Cale, C. (2006). A review of children's fitness testing. *European Physical Education Review*. 12: 201–225. doi: 10.1177/1356336X06065359
10. Iyengar, S.S.; Lepper, M.R. (1999). Rethinking the Value of Choice: A Cultural Perspective on Intrinsic Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*. 76(3): 349-366.
11. Janssen, I.; LeBlanc, A.G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 7: 40.
12. Kazak-Çetinkalp, F.Z. (2010). Durumsal Güdülenme Ölçeği (Situational Motivation Scale- SIMS)'nin Türkçe versiyonunun psikometrik özellikleri [Psychometric properties of the Turkish version of The Situational Motivation Scale – SIMS]. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*. 2(2): 86-94.
13. Kazak-Çetinkalp, F.Z. (2009). Sporda hür irade kuramı ve başarı hedefi kuramının değerlendirilmesi. [Examining the Self-Determination Theory and Achievement Goal Theory in Sport]. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi.
14. McKenzie, T.L. (2003). Student learning in physical education: Applying research to enhance instruction. In Silverman, S.T.; Ennis, C.D. *Health-related physical education: Physical activity, fitness, and wellness* (edition). Champaign, IL: Human Kinetics.
15. Nicholls, J.G. (1989). *The competitive ethos and democratic education* (edition). Cambridge, MA: Harvard University Press.
16. Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*. 71: 225-242.
17. Oja, P.; Tuxworth, B. (1995). *Eurofit for Adults. Assessment of Health-Related Fitness*. Strasbourg: Council of Europe-UKK Institute, Tampere.
18. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2008). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
19. Reis, H.T.; Sheldon, K.M.; Gable, S.L.; Roscoe, J.; Ryan, R.M. (2000). Daily Well-Being: The Role of Autonomy, Competence, and Relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 26(4); 419-435.
20. Ryan, R.M.; Deci, E.L. (1985). The “third selective paradigm” and the role of human motivation in cultural and biological selection: A response to Csikszentmihalyi and Massimini. *New Ideas Psychology*. 3(3): 259-264.
21. Ryan, R.M.; Deci, E.L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*. 55(1): 68-78.
22. Ryan, R.M.; Deci, E.L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*. 25: 54–67.
23. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, [Ministry of Health, General Management of Health Research]. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi [Hacettepe University Faculty of Health Sciences Depaetment of Nutrition and Dietetics]. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu [Turkey Nutrition and Health Research 2010: Final Report of Evaluation of Nutrition and Habits]. Sağlık Bakanlığı Yayın, 2014, No: 931, Ankara
24. Sallis, J.F.; McKenzie, T.L. (1991). Physical education's role in public health. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 62: 124- 137.
25. Standage, M.; Duda, J.L.; Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs and tenets from self-determination and goal perspective theories to predict leisure-time exercise intentions. *Journal of Educational Psychology*. 95: 97-110.



26. Wiersma, L.D.; Sherman, C.P. (2008). The responsible use of youth fitness testing to enhance student motivation, enjoyment, and performance. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. 12(3): 167-183. doi: 10.1080/10913670802216148
27. Vanhees, L.; Lefevre, J.; Philippaerts, R.; Martens, M.; Huygens, W.; Troosters, T.; Beunen, G. (2005). How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. 12: 102-114.
28. Vallerand, R.J. (1997). Advances in Experimental Social Psychology. In Zanna, M.P. *Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation* (edition). New York: Academic Press.
29. Yetim, E.; Demir, Y.; Erturan-İlker G. (2014). Beden eğitimi derslerinde motivasyon: tutum ve motivasyonel stratejilerin tahmin edici etkisi. [Motivation in physical education: the predictive effect of attitude and motivational strategies]. *Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi Spormetre*. 12 (2): 139-146.



Martínez, A. J.; Gallardo, A. M.; García-Tascón, M.; Segarra, E. (2018). Análisis de la participación de los escolares (9-18 años) en el programa de promoción deportiva DE la Región de Murcia. *Journal of Sport and Health Research*. 10(1):101-116.

Original

ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESCOLARES (9-18 AÑOS) EN EL PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEPORTIVA DE LA REGIÓN DE MURCIA

ANALYSIS OF PARTICIPATION IN THE SCHOOLAR SPORTS' (9-18 YEARS) PROMOTION THE SPORT PROGRAM IN THE REGION OF MURCIA

Martínez, A.J.¹; Gallardo, A.M.¹; García-Tascón, M.² y Segarra, E.³

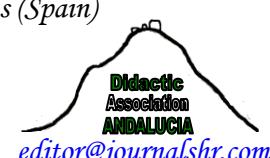
¹Universidad Católica de Murcia.

²Universidad Pablo de Olavide (Sevilla)

³Universidad de Murcia

Correspondence to:
Ángel Martínez López
 Universidad Católica de Murcia
 Facultad de Deporte
 Campus de los Jerónimos, S/N
 68278824
 angeldeportes@gmail.com

Edited by: D.A.A. Scientific Section
 Martos (Spain)



Received: 12/2/2017
 Accepted: 5/7/2017



RESUMEN

La promoción deportiva y el fomento de hábitos saludables y de ejercicio físico han adquirido mayor importancia en los últimos años debido al incremento de la obesidad infantil y el sedentarismo de la población escolar. El objetivo del presente trabajo es analizar las preferencias de participación de los deportistas escolares participantes entre 9 a 18 años, cursando educación primaria y secundaria, en el campeonato de promoción deportiva de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, durante la temporada 2010/2011 (n= 60.440 participaciones en 19 modalidades deportivas). Del mismo modo analiza la oferta deportiva atendiendo al componente dinámico y estático del deporte. Se han encontrado diferencias significativas de participación en función del sexo en 5 modalidades deportivas, siendo Tenis de Mesa y Ajedrez las que mayores diferencias presentan a favor del sexo masculino. También existen diferencias de participación en función de la categoría en 6 de las 19 modalidades deportivas, siendo Campo a Través en la que existen mayores diferencias entre categorías. La categoría Alevín es la más destacada en participación en la mayoría de las modalidades. En cuanto a la clasificación deportiva, se observa que la oferta es preferentemente de deportes donde predomina el componente dinámico alto. Esta propuesta está orientada a favorecer la prevención de problemas cardiovasculares futuros.

Palabras clave: categoría; componente dinámico; componente estático, deporte, escolar, género.

ABSTRACT

The promotion of sport, healthy habits and physical exercise have become more important in the recent years, due to the increase of the youth obesity and the sedentary of the school children. This research analyzes the scholar participation preferences of the scholar athletes between 9 and 18 years old (primary and high school level), in the sport promotion championship in Region de Murcia, during the 2010-2011 season (n= 60.440 participations over 19 sports specialities). Therefore, it analyzes the sport based on the dynamic and static component of the sport practice. It is found significant participation differences regarding the gender in 5 sport specialties, being Table tennis and Chess which have major differences in favour of male's participation. In addition, there are remarkable differences regarding in the category in 6 out of the 19 sports, The "Cross-Country" is the one which shows the biggest differences between categories. The Alevín category has the biggest participation in most of the sports. Regarding the sports classification, it is observed that the supply is preferably sports where high dynamic component predominates. This proposal has been oriented on encourage the prevention of future cardiovascular problems.

Keywords: category, dynamic component, gender, sport, scholar, sport, static component.



INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de impulsar el acceso universal a una práctica deportiva de calidad para el período 2010-2020, el Consejo Superior de Deportes (CSD) y la estrecha colaboración con las Comunidades Autónomas, Entidades locales, Universidades, otros organismos ministeriales, y el sector privado, configuran el Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte (PIAFD).

Dentro del PIAFD se desarrolla el plan específico denominado Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte en el ámbito del Deporte en Edad Escolar (CSD, 2012); práctica deportiva especialmente dirigida al sector de la población que está formándose en las diferentes etapas del sistema educativo (Lleixà Arribas y González Arévalo, 2010) y que ha recibido diversas denominaciones como deporte escolar, extraescolar, extracurricular, en edad escolar.

El CSD (2012), “*denomina deporte en edad escolar a todas aquellas actividades que, de forma organizada se celebran fuera del programa de la asignatura de Educación Física en los centros escolares, clubes, asociaciones, etc. y en las que participan deportistas en edad escolar*”. Otro enfoque lo aborda La Carta Europea del Deporte, que entiende que la práctica deportiva no debe ser exclusivamente concebida como competición, sino que dicha práctica debe promover objetivos formativos y convivenciales, fomentando el espíritu deportivo de participación limpia y noble Conferencia de Ministros Europeos (1975:3).

En general, las actividades en edad escolar son de carácter voluntario, educativo y deben ser accesible a toda la población por igual (Blanco, 1992). Se distinguen dos tipos, actividades donde predomina una finalidad lúdica y actividades donde predomina una orientación competitiva (Lleixà Arribas y González Arévalo, 2010). Desde todos los ámbitos de la escuela se deben ofrecer unos servicios deportivos más amplios para promocionar todo tipo de actividad física saludable independientemente de su naturaleza e intensidad (Cantera y Devís, 2002).

Además se debe involucrar a otros agentes para su concienciación como son los padres o los profesores de Educación Física (Gutiérrez y Escartí, 2006; Lleixà Arribas y González Arévalo, 2010; Martínez

Baena, Romero Cerezo, y Delgado Fernández, 2011; Nuviala, Salinero, García-Tascón, Gallardo y Burillo, 2010) para que el aprendizaje de las diferentes habilidades en las primeras etapas, sea progresivo y potencie la autonomía de los participantes a lo largo de su vida (Lleixà Arribas y González Arévalo, 2010) y se mantenga la vinculación de los jóvenes con la actividad deportiva (Cecchini, Méndez y Contreras, 2005; Dosil, 2004).

Algunos factores que se deben tener en cuenta para la promoción de los programas deportivos en edad escolar es conocer los motivos por los que se produce el abandono deportivo en edad escolar, y las consecuencias que tiene como por ejemplo, el aumento de la obesidad infantil.

Sobre la prevención del abandono deportivo

Numerosos estudios muestran que existe un alto índice de abandono de la práctica deportiva entre los más jóvenes (Boiché y Sarrazin, 2009; Cervello, 1999; Molinero, 2006) especialmente a partir de los 12 años, edad que coincide con el cambio de categoría Alevín a Infantil, y el paso de los estudiantes de escuelas primarias a los Centros de Secundaria, llegando a los niveles de práctica deportiva más bajos en la categoría Juvenil (Currie, et al., 2004; Observatorio del deporte de Sevilla, 2008; Pérez y Acuña, 2002; Valverde, 2010). Este descenso se produce fundamentalmente en el sexo femenino, en los que el abandono es mucho mayor, teniendo en la mayoría de las modalidades deportivas unos niveles de práctica muy inferiores a los del sexo masculino (Alfaro, 2007; González y Otero, 2005; Polou, Ponseti, Gili, Vidal y Borras, 2005; Ponce, Valdemoros y Sanz, 2010). Otros motivos pueden ser: conflicto de intereses, falta de competencia, problemas de tipo grupal y falta de diversión (Cervelló y Santos-Rosa, 2000) donde en ocasiones se muestran resultados contradictorios entre el género de los deportistas así como si son deportes individuales y colectivos (Navarro, 2002).

Cantera y Devís (2002) proponen, para lograr los objetivos de adherencia y participación, el proporcionar unos servicios deportivos amplios, ofreciendo todo tipo de actividades a los jóvenes deportistas, independientemente de la naturaleza o intensidad de estas. De la misma manera Laguna, Lara y Aznar (2011), consideran que se deben proporcionar más oportunidades de actividad física y



ejercicio físico, tanto entre semana como en los fines de semana a los niños españoles, así como incrementar el número de horas de ejercicio físico en el entorno escolar.

Sobre el incremento de la obesidad infantil

El Estudio de vigilancia del crecimiento “Aladino” (2010), revela que los niveles de obesidad y sobrepeso han aumentado durante los últimos años de forma alarmante en España, especialmente en la población escolar donde se alcanzan porcentajes del 0,19% (Benito Peinado y González-Gross, 2011). Siguiendo a Meininger et al. (2010), así como a Muros, Som, López y Zabala (2008), muestran que los altos niveles de sobrepeso en este tipo de población pueden acarrear serios problemas sanitarios a medio y largo plazo en la sociedad.

Para abordar la situación del sobrepeso se requiere de medidas que van más allá del sector sanitario (Franco, Sanz, Otero, Domínguez-Vila y Caballero, 2010), aunque en España, el exceso de peso supone entre un 0,7-0,8% del gasto total sanitario (unos 5.000 millones de euros) según la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) (www.aesan.msc.es). Así desde la FEMP (Federación de Municipios y Provincias de España) se trabaja en el desarrollo del programa de prevención de la obesidad infantil en los municipios a través del proyecto Thao, con el objetivo de mejorar la salud y el bienestar de toda la población (<http://thaoweb.com>).

Por esta razón, responsables y expertos de distintos países en materia de salud consideran un objetivo prioritario de salud pública la promoción de la participación en programas de actividad y ejercicio físico entre los jóvenes (Cordente, et al., 2007; Muros, et al., 2008; Welk, Eisenmann y Dollman, 2006) y en edad escolar (Casaña, 2011; Serra, Sangil y Bautista, 2004), ya que estos estudios relacionan de forma contundente, el bajo nivel de actividad física con el alto nivel de grasa corporal. Además debe acompañarse de una dieta equilibrada y una restricción calórica controlada (Larson-Meyer, Redman, Heilbronn, Martin, Ravussin y Team, 2010; Redman, Heilbronn, Martin, Alfonso, Smith y Ravussin, 2007).

Sobre las recomendaciones de los programas deportivos y de la práctica deportiva

Diversas investigaciones concluyen que es más beneficioso un programa eficaz de actividad física (proponiendo el entorno escolar como un medio ideal para el desarrollo de estos programas) que la restricción calórica (Ara, Vicente-Rodríguez, Moreno, Gutín y Casajús, 2009; Li, 2010; Rocha Silva, Martín-Matillas, Carbonell-Baeza, Aparicio y Delgado-Fernández, 2014). En esta línea, Moya y Sánchez (2011) demuestran la relación positiva de coste-efectividad de un programa de ejercicio físico para prevenir la obesidad y el sobrepeso, por esto conviene elegir programas de ejercicio físico antes que otros tratamientos médicos o nutricionales más agresivos y costosos.

Un amplio porcentaje de niños y también de adolescentes no cumplen las recomendaciones en cuanto a la práctica de actividades físicas moderadas e intensas (Tammenlin, Ekelund, Remes y Nayha, 2007). Jiménez (2001) indica que la práctica de al menos 3 horas semanales de actividad física extraescolar a la semana, es recomendable para mejorar la condición física, reducir la obesidad e incrementar el capital óseo acumulado durante el periodo de crecimiento, además de complementar con charlas educativas en clase, sobre todo en períodos previos a vacaciones (Cristi-Montero, 2012) y de incorporar la evaluación del nivel de condición física aeróbica y conocimiento de la distribución grasa (especialmente la grasa del tronco) desde edades tempranas (Casajús et al., 2012).

Es conveniente conocer las *características de la oferta deportiva en sí misma*, en cuanto a las exigencias energéticas, ya que la mayoría de las actividades físicas en su desarrollo tienen componentes de ejercicio estático y dinámico. En el Apéndice 1 se presenta la clasificación propuesta por Mitchell, Jaskell, Snell y Van Camp (2005) en función del componente dinámico (cantidad de oxígeno consumido) y estático (porcentaje de fuerza máxima utilizada en su realización).

Boraita Pérez (2008), resume que los deportes aeróbicos son más beneficiosos en la prevención de enfermedades



cardiovasculares ya que reducen la presión arterial, y son los que tienen un alto componente dinámico y un bajo-moderado componente estático (carrera de larga distancia, natación, tenis o fútbol). Los deportes con menor riesgo cardiovascular tienen un componente dinámico y estático bajo (golf, billar, bolos o el tiro olímpico). Y sin embargo, el ciclismo, el triatlón o el remo actividades con alto componente estático y dinámico son las que pueden entrañar más riesgo si se padece una patología del corazón.

Las diversas modalidades deportivas ofrecidas tanto en campeonatos de rendimiento como de promoción escolar en España muestra que la motivación por la práctica deportiva es diferente y depende de la modalidad deportiva practicada (Martín-Albo, Núñez y Navarro, 2002; Sánchez, Leo, Amado, Sánchez y García, 2011). Para poder optimizar la promoción deportiva en edad escolar hay que conocer el nivel de participación a través de las variables de género y de categoría, para así ajustar los intereses y preferencias del alumnado a la oferta de actividades del entorno (centro escolar, clubes deportivos, asociaciones, instalaciones municipales, etc) (Lleixà Arribas y González Arévalo, 2010).

Del mismo modo se tiene que estudiar la relación entre el género y la elección de la modalidad deportiva (Macías y Moya, 2002; Rodríguez-Galiano, Fernández, y Camacho, 2006), ya que influye la imagen social de esos deportes y la identidad femenina o masculina de práctica de los mismos. En ocasiones la oferta extraescolar del centro, condiciona de forma decisiva en la elección de una modalidad deportiva a los alumnos (Ruiz, 2011). La diversión es la principal causa de inicio en la práctica de actividad física, seguida de la salud tanto para niños como para niñas (De Hoyo y Sañudo (2007). Sin embargo, encuentran diferencias en el género en cuanto a que un mayor porcentaje de niños indicaba que el motivo social “estar con sus amigos” era importante a la hora de iniciarse en la práctica deportiva, mientras que las niñas señalaban estar más influenciadas por “mantener la línea”.

Para lograr un diagnóstico de la situación deportiva de una población, es necesario estudiar tanto las variables que afectan de forma negativa o positiva en la participación de los jóvenes en las actividades de deporte en edad escolar (Arruza et al., 2011). De esta forma, se plantea como objetivo general conocer

cuáles son las modalidades deportivas que tienen mayor éxito, desde el punto de vista de género y categoría en el Campeonato de Promoción Deportiva del Programa de Deporte en Edad Escolar (9-18 años) de la Región de Murcia. Y como objetivo específico se analiza la oferta de estas modalidades deportivas en base a la clasificación de los deportes de Mitchell (2005), como se recoge en el Apéndice 1.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

Se trata de un estudio descriptivo, cuantitativo y de corte transversal.

Muestra

La muestra del estudio está compuesta por las 60.440 participaciones registradas en el campeonato de promoción deportiva escolar de la Región de Murcia durante la temporada 2010-2011. Las edades de los participantes están comprendidas entre los 9 y los 18 años ($M=13,03$; $DT= 2,38$) donde cada deportista podía participar como máximo en dos modalidades deportivas.

Instrumento

Como fuente de información se ha utilizado la base de datos de la plataforma on-line Gistur del Campeonato de Promoción Deportiva Escolar facilitada por el Servicio de Actividades Deportivas de la Dirección General de la Actividad Física y del Deporte de la Región de Murcia. En esta aplicación electrónica se gestionan las inscripciones de los escolares que realizan los profesores de Educación Física que participan en el programa de deporte en edad escolar en los diferentes centros de enseñanza.

Variables de estudio

Se establecen como variables independientes categóricas de estudio: el sexo (masculino o femenino), categoría (Divididas en cinco en este campeonato, siendo estas: Benjamín 9-10 años, Alevín 11-12 años, Infantil 13-14 años, Cadete 15-16 años y Juvenil 17-18 años) y modalidad deportiva (las 19 modalidades ofrecidas en el campeonato). La variable dependiente es el recuento de participación de los participantes en la modalidad deportiva.

Se debe especificar que la modalidad Multideporte recogía la práctica de Fútbol Sala (50%) y Balonmano (50%). La adaptación de los deportes de Atletismo, Jugando al Atletismo y Divirtiendo al



Atletismo se realizaban de forma complementaria con la diferencia que la primera se ofertaba a la categoría Alevín y Benjamín y la segunda a la categoría Infantil y Cadete. El Acuatlón comprendía las pruebas de natación y carrera; el Duatlón, carrera y ciclismo. En Atletismo las especialidades ofertadas eran: lanzamiento de peso, salto de longitud, salto de altura, 400 metros lisos, 100 metros lisos y 110 metros valla.

Procedimiento

El periodo de recogida de datos estuvo comprendido desde el 15 de Septiembre del 2010 hasta el 1 de Junio del 2011, fecha en la que finalizaba la competición en todas las modalidades.

Análisis estadístico

Los diferentes análisis se han llevado a cabo mediante el paquete estadístico SPSS v. 19,0, aplicando pruebas no paramétricas para analizar la variable de recuento de participación en el deporte escolar. Se aplica la prueba χ^2 para determinar si las frecuencias de las participaciones por modalidad deportiva y en las diferentes categorías se alejan significativamente de la distribución uniforme. La prueba de Mann-Withney se utiliza para determinar si existen diferencias significativas en el número de participaciones clasificadas por género de los deportistas en cada modalidad deportiva. Se establecen niveles de confianza del 95 o 99% para considerar la existencia de diferencias significativas entre grupos en todas las pruebas realizadas.

RESULTADOS

Análisis en función de la participación

En la Tabla 1 se muestra una descripción general de las participaciones que se registraron en cada una de las 19 modalidades deportivas que se ofertaban (frecuencias y porcentajes), y su distribución por género de los participantes en el estudio.

La prueba χ^2 realizada confirma con un 95% de confianza la existencia de diferencias significativas entre las participaciones registradas en cada modalidad deportiva, pues se alejan significativamente de los valores esperados para una distribución uniforme ($\chi^2=92128,4$; $p=0,000$).

Tabla 1. Participación por deporte y distribución de participaciones por sexo en el Campeonato de Promoción Deportiva de la Región de Murcia Temporada 2010-2011.

Deporte	Participaciones	%	F* (%)	M** (%)
Campo a Través	16499	27,30	40,87	59,13
Fútbol sala	9623	15,93	26,27	73,73
Jugando al Atletismo	5086	8,41	47,29	52,71
Atletismo	4916	8,13	43,80	56,20
Baloncesto	4576	7,57	34,53	65,47
Balonmano	4231	7,01	36,71	63,29
Voleibol	2893	4,78	54,51	45,49
Multideporte	2669	4,47	36,31	63,69
Aquatlón	2460	4,07	34,43	65,57
Nano-nana, Grecorromana	1970	3,26	44,01	55,99
Tenis de mesa	1804	2,98	14,75	85,25
Orientación	1135	1,88	46,43	53,57
Bádminton	819	1,36	38,71	61,29
Vóley playa	504	0,83	48,21	51,79
Triatlón	378	0,63	34,39	65,61
Duatlón	351	0,58	27,35	72,65
Ajedrez	342	0,57	16,96	83,04
Divirtiéndose. Atletismo	145	0,24	42,07	57,93
Lucha	9	0,001	22,22	77,78
N	60410	100	37,94	62,06

*: Femenino **: Masculino

Las modalidades deportivas con mayor participación son Campo a través (27,30%) y Fútbol Sala (15,93%). En general se destaca la participación de deportistas de ambos sexos en las 19 modalidades deportivas que se analizan, aunque en general, el número de participaciones masculinas es significativamente superior, según resultados de la prueba Mann-Whitney ($Z=-2,271$; $p=0,023$).

Participación en cada modalidad deportiva en función del género

En la Tabla 2 se exponen los resultados de la prueba Mann-Withney (comparación de medianas) para analizar las diferencias de participación en función del género en cada una de las 19 modalidades deportivas estudiadas.



Tabla 2. Test de Mann-Withney para analizar las diferencias de participación en función del género en cada deporte.

Deporte	Participación (5 categorías)		Test de Mann-Withney	
	F	M	Z	p
Campo a Través	6743	9756	-1,358	0,175
Fútbol sala	2528	7095	-2,021	0,043*
Jugando al Atletismo	2405	2681	-1,549	0,121
Atletismo	2153	2763	-0,866	0,386
Baloncesto	1580	2996	-1,567	0,117
Balonmano	1553	2678	-1,443	0,149
Voleibol	1577	1316	-0,577	0,564
Multideporte	969	1700	-1,000	0,317
Acuatlón	847	1613	-1,048	0,295
Nano-nana, Grecorromana	867	1103	-1,549	0,121
Tenis de mesa	266	1538	-2,309	0,021*
Orientación	527	608	-0,577	0,564
Bádminton	317	502	-2,309	0,021*
Voley playa	243	261	-0,289	0,773
Triatlón	130	248	-1,567	0,117
Duatlón	96	255	-2,193	0,028*
Ajedrez	58	284	-1,899	0,058 ⁺
Divirtiéndose. Atletismo	61	84	-0,775	0,439
Lucha	2	7	-1,549	0,121

⁺ p < .1; * p < .05; ** p < .01

F: Femenino; M: Masculino

Se ha observado preferencia masculina en los deportes: Fútbol Sala (p=0,043), Tenis de Mesa (p=0,021), Bádminton (p=0,021), Duatlón (p=0,028), y Ajedrez (p=0,058). En Voleybol la presencia femenina es superior (19,8%), aunque la prueba estadística realizada no muestra diferencias significativas con respecto al número de participaciones masculinas.

Las menores diferencias de participación en función del género y donde la participación masculina y femenina están prácticamente igualadas, se observan en las modalidades de Jugando al Atletismo, Atletismo, Orientación y Vóley Playa.

Análisis de la participación en función de la categoría deportiva

En la Tabla 3 se presentan los resultados que exhiben diferencias significativas de participación en función de la categoría en cada modalidad deportiva al aplicar la prueba χ^2 para cada grupo de datos. Dicha prueba compara las frecuencias de participación en las

diferentes categorías dentro de cada deporte con la distribución uniforme correspondiente.

Se observan diferencias significativas de participación en las diferentes categorías (99% de confianza) en 14 de las 19 disciplinas deportivas analizadas. En general la mayor frecuencia de participación corresponde a la categoría Alevín, excepto en Vóley de Playa, donde los deportistas de categoría juvenil muestran una mayor frecuencia de participación.

Tabla 3. Prueba χ^2 para analizar las diferencias de participación en función de la categoría en cada deporte.

Deporte	Categoría	N	%	Prueba χ^2	
				χ^2	p
Campo a Través	Benjamín	2893	17,53	5823,7	0,000**
	Alevín	7048	42,72		
	Infantil	2897	17,56		
	Cadete	2341	14,19		
	Juvenil	1320	8,00		
Fútbol sala	Alevín	4090	42,50	1621,04	0,000**
	Infantil	2078	21,59		
	Cadete	1861	19,34		
	Juvenil	1594	16,56		
Atletismo	Alevín	2562	46,41	2066,9	0,000**
	Infantil	956	17,32		
	Cadete	951	17,23		
	Juvenil	447	8,10		
Baloncesto	Benjamín	475	10,38	965,77	0,000**
	Alevín	1713	37,43		
	Infantil	807	17,64		
	Cadete	864	18,88		
	Juvenil	717	15,67		
Balonmano	Alevín	2218	52,42	1714,43	0,000**
	Infantil	771	18,22		
	Cadete	579	13,68		
	Juvenil	663	15,67		
Voleibol	Alevín	1124	38,85	306,47	0,000**
	Infantil	647	22,36		
	Cadete	597	20,64		
	Juvenil	525	18,15		
Aquatlón	Benjamín	274	11,14	854,91	0,000**
	Alevín	990	40,24		
	Infantil	584	23,74		
	Cadete	460	18,70		
	Juvenil	152	6,18		
Tenis de mesa	Alevín	573	31,76	116,69	0,000**
	Infantil	540	29,93		
	Cadete	407	22,56		
	Juvenil	284	15,74		
Orientación	Alevín	604	53,22	553,91	0,000**
	Infantil	276	24,32		
	Cadete	181	15,95		
	Juvenil	74	6,52		
d mi n°	Alevín	261	31,87	24,50	0,000**
	Infantil	181	22,10		



Voley playa	Cadete	208	25,40	128,58	0,000**
	Juvenil	169	20,63		
	Alevín	36	7,14		
	Infantil	125	24,80		
	Cadete	127	25,20		
Triatlón	Juvenil	216	42,86	103,29	0,000**
	Benjamín	79	20,90		
	Alevín	146	38,62		
	Infantil	75	19,84		
	Cadete	48	12,70		
Duatlón	Juvenil	30	7,94	60,32	0,000**
	Benjamín	101	28,77		
	Alevín	110	31,34		
	Infantil	51	14,53		
	Cadete	47	13,39		
Ajedrez	Juvenil	42	11,97	211,70	0,000**
	Alevín	200	58,48		
	Infantil	33	9,65		
	Cadete	67	19,59		
	Juvenil	42	12,28		

** p < .01

Análisis en función de la clasificación de Mitchell, et al. (2005).

En la Tabla 4, atendiendo a la clasificación de Mitchell et al. (2005), se señalan las diferentes actividades deportivas ofertadas en el campeonato de la Región de Murcia. Las mismas se han organizado en columnas diferenciadas, atendiendo al componente dinámico (alto, moderado, bajo).

En caso de no estar presente la misma modalidad se la considera como alguna de parecidas exigencias. Se identifican con números (del 1 al 19, que son las diferentes actividades ofertadas) y se resaltan subrayadas para su fácil identificación.

En el caso del Fútbol Sala(1), por las características del espacio deportivo donde se desarrolla el juego, se va a considerar como la modalidad de Balonmano(11). En la tabla 4 aparecen directamente la modalidades de Baloncesto(12), Voleibol(13), Tenis de Mesa(18), Orientación(17) y Triatlón(16).

Respecto al Atletismo(2), (en el campeonato se realizaban las siguientes pruebas: salto de longitud, 2km marcha, lanzamiento de peso, relevos de 4x60 metros lisos, 60 metros lisos y 1000 metros lisos), en cuanto a la actividad de Jugando al Atletismo(10) (se realizaba una adaptación de la prueba de salto de longitud, lanzamiento de peso, lanzamiento de jabalina y 100 metros lisos). Esta modalidad se puede asemejar al béisbol ya que los desplazamientos, los

golpeos, saltos y lanzamientos tienen gran similitud a los de esta adaptación.

Divirtiéndose al Atletismo(19) (se equiparaba a la actividad de Atletismo pero adaptada a la categoría con las pruebas de 2.000m marcha, lanzamiento de peso 4kg-cadete lanzamiento de peso 3kg-infantil, salto de longitud-infantil, salto de altura-cadete, 60m vallas-cadete, 50m valla-infantil, 1000metros lisos-cadete y 60metros lisos-cadete, 50 metros lisos-infantil).

En cuanto al Voley-Playa(3), se va a considerar como el Bádminton(14) debido a las características espaciales, aunque no de superficie de juego (arena), la cual es más exigente debido a que se disipa parte de la energía y no se aprovecha como en una superficie dura. El Ajedrez(4), se equipara al Tiro, una disciplina donde la exigencia de concentración y técnica es superior a la física.

La modalidad de Acuatlón(5) es comparables con los deportes de Atletismo de medio fondo y natación, ya que tiene mezcla de ambos. El Duatlón(6) es comparable con el Atletismo de medio fondo y ciclismo. El Campo a Través(7) y la modalidad de Orientación(17) se consideran como atletismo de medio fondo.

La actividad de Nano-Nana-Grecorromana(8) es una adaptación de la lucha(15) para deportistas de las categorías Benjamín y Alevín. Esta incluye diferentes pruebas, pero todas se asemejan a técnicas y capacidades practicadas en lucha.

En cuanto a Multideporte(9), se señalan las dos modalidades deportivas que lo forman: Fútbol Sala y Balonmano. Tal y como hemos indicado antes, Fútbol Sala se equipararía a balonmano por sus características similares

DISCUSIÓN

El objetivo general en este estudio es conocer las modalidades deportivas preferidas por los participantes en el Campeonato de Promoción Deportiva del Programa de Deporte en Edad Escolar (9-18 años) de la Región de Murcia atendiendo a la categoría y al género. Además también se analiza la oferta de estas modalidades deportivas en función de la clasificación de los deportes de Mitchell, et al., (2005).



La participación en el campeonato de promoción deportiva es superior en Campo a Través, Fútbol Sala, Atletismo, Baloncesto, Balonmano, Voleibol, Multideporte, Acuatlón, y los programas adaptados de Nano-Nana-Grecorromana y Jugando al Atletismo.

En el informe sobre el Deporte Escolar en Guipúzcoa (Arruza, et al., 2011) se muestra como las modalidades con mayor éxito de participación son deportes clásicos como el Baloncesto, Fútbol 8, Balonmano y Fútbol Sala. Estos deportes suponen el 89,7% del total de la participación.

En el caso de este trabajo de investigación, el porcentaje de participación para los deportes clásicos como fútbol sala, balonmano y baloncesto (no se ofrece ninguna otra especialidad de fútbol) suman el 30,5% de la participación total. El otro 69,5% se distribuye entre las otras 16 modalidades deportivas.

Tabla 4. *Clasificación de la oferta deportiva del campeonato de deporte escolar en función de la clasificación de Mitchell, et al., (2005).*

Variables	Componente dinámico alto (>70% VO2máx)	Componente dinámico moderado (40-70% VO2máx)	Componente dinámico bajo (<40% VO2máx)
Componente estático alto (>50% CVM)	Atletismo-(decatlón) ⁽¹⁹⁾ Boxeo Canoa Ciclismo ⁽⁶⁾ Patinaje de velocidad Piragüismo Remo Triatlón ⁽¹⁶⁾	Culturismo Esquí alpino/Slalom Monopatín Lucha ⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾	Atletismo-(lanzamientos) ⁽²⁾⁽¹⁹⁾ Artes Marciales-(Karate-judo) Bobsleigh Escalada deportiva Esquí acuático Gimnasia deportiva Halterofilia Vela Windsurf
Componente estático moderado (20-50% CVM)	Atletismo (medio fondo) ⁽⁷⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾ Baloncesto ⁽¹²⁾ Balonmano ⁽¹⁾⁽¹¹⁾⁽⁹⁾ Boxeo Esquí de fondo (skating) Hockey hielo Lacrose Natación	Atletismo-(saltos) ⁽²⁾⁽¹⁹⁾ Atletismo-(velocidad) ⁽²⁾⁽¹⁹⁾ Fútbol americano Natación ⁽⁵⁾ sincronizada Patinaje artístico Rugby Surf	Buceo Carrera vehículos-(Automovilismo/motociclismo) Hípica Tiro con arco
Componente estático bajo (<20% CVM)	Atletismo-(fondo) ⁽²⁾ Bádminton ⁽³⁾⁽¹⁴⁾ Esquí de fondo-(clásico) Fútbol Hockey hierba Marcha Orientación ⁽¹⁷⁾ Squash Tenis	Béisbol ⁽¹⁰⁾ Esgrima Sófbol Tenis de mesa ⁽¹⁸⁾ Voleibol	Billar Bolos Cricket Golf Tiro ⁽⁴⁾

Además se muestra que los escolares no sólo tienen interés por los deportes clásicos entre los que se destaca el Fútbol Sala (15,93%), sino que tienen un especial interés por otras disciplinas deportivas como las de Jugando al Atletismo (8,41%) y Nano-Nana-Grecorromana (3,26%), dos modalidades adaptadas que cuentan con pocos años de oferta y que sin embargo, han logrado alcanzar índices muy altos de participación en el campeonato, siendo la tercera y décima modalidades más practicadas.

En el estudio de Acuña y Pérez (2002) sobre la participación en el deporte escolar en Alicante, se obtienen resultados de participación similares a los encontrados en este estudio para diferentes modalidades deportivas. La comparativa en cuanto a porcentajes no puede realizarse puesto que los autores exponen el índice de participación por número de equipos.



Si atendemos al género y a las diferencias de preferencia en la práctica de las modalidades deportivas, en general se observa que la participación en el Programa de Promoción Deportiva de la Región de Murcia es mayoritariamente masculina y de forma significativa en Fútbol Sala ($p=0,043$), Tenis de Mesa ($p=0,021$), Bádminton ($p=0,021$), Duatlón ($p=0,028$), y Ajedrez ($p=0,058$), resultados que coinciden con los que se reportan en los trabajos de (Galvez, 2004; Martínez-Moreno, 2009). (Observatorio del Deporte Escolar de Sevilla, 2007).

Respecto a las diferentes categorías, Acuña y Pérez (2002) señalan que la modalidad de Fútbol Sala, en la categoría Benjamín alcanza el mayor nivel de participación con un total de 70 equipos, bajando ligeramente en categoría Alevín con 60 equipos y con una bajada de participación muy pronunciada (a la mitad) en categoría infantil. Esta participación coincide con el resultado obtenido en nuestro estudio, siendo la categoría de Alevín de Fútbol sala la que mayor participación tiene (4090), seguida de las categorías de infantil (2078) y cadete (1594).

En España, en general el nivel de participación en el ámbito físico-deportivo ha descendido notablemente en los últimos años (García Ferrando, 2006). Y respecto a la iniciación deportiva, Moreno y Cervelló (2010) atribuyen estos pobres índices de participación a la situación deficitaria que presenta el país.

En el estudio del Observatorio del deporte de Sevilla (2008) se expone que el Atletismo es una de las modalidades menos practicadas en esta provincia (5,38-Primaria, 2,98-Eso, 7,89-Bachillerato), junto con la sorpresa de la modalidad de Fútbol Sala (4,10-Primaria, 3,31-Eso, 5,26-Bachillerato), este dato puede ser explicable debido a que la modalidad de Fútbol es la más practicada (52,05-Primaria, 56,62-Eso, 46,05-Bachillerato).

De forma general, el estudio de los hábitos deportivos de los sevillanos en edad escolar (Observatorio del deporte de Sevilla, 2008), indica que en primaria se destacan los deportes de competición (Fútbol, Baloncesto, Natación, Tenis y Ciclismo), deportes que pierden practicantes conforme se avanza a las etapas de la Eso y Bachillerato. Estos resultados coinciden con los obtenidos a nivel general en la comunidad andaluza

por Moral García, Redecillas Peiró y Martínez López (2012) referente a la disminución de las horas de práctica a la semana según se incrementa la edad de los participantes.

Gálvez, Rodríguez y Velandrino (2004), encuentran datos significativos que demuestran que los escolares desean competir a la hora de realizar cualquier tipo de ejercicio físico, pero esta condición baja a partir de los 15 años de edad, coincidiendo con el inicio de la categoría cadete. Estos datos indican que los adolescentes con menos de 15 años de edad, tienen un ejercicio físico fundamentalmente competitivo, pero a partir de esta edad, su interés por la competición disminuye, interesándose por otras formas de actividad física, o de abandono de la misma.

Garita (2006) concluye que al llegar a la adolescencia, bajan los niveles de actividad física tanto en los varones como en las mujeres y los intereses deportivos cambian, siendo los motivos para la práctica física principalmente sociales y de reconocimiento. Valverde (2010) no encuentra diferencias entre los niveles de práctica deportiva de los 14 a los 16 años, sin embargo, encuentra una caída de la práctica deportiva tanto en sector masculino como femenino a los 17 años, coincidiendo con la edad correspondiente a la categoría juvenil.

Sin embargo, en el caso de las actividades deportivas en el centro de enseñanza, sí que encontramos una bajada leve de los 14 a los 16 años, un poco más acentuada en los 17 años de edad. Los datos encontrados en el presente estudio respecto a la variable categoría de participación, también son consistentes con los que se presentan en el estudio del Observatorio del deporte de Sevilla (2008), en el que la tasa de práctica deportiva entre los 6-9 años se sitúa en un 79,89%, bajando a un 78,32% de los 10 a los 12 años, un 66,74% de los 13-16 y un 61,54% de los 17 a los 18 años.

Por ello se puede afirmar, que el abandono de la práctica deportiva a partir de la categoría Alevín, es un hecho que se produce no sólo en el campeonato de promoción deportiva, sino en la práctica deportiva general, y que este descenso es progresivo (sobre todo en la adolescencia) como así corrobora la literatura nacional (CSD, 2011) e internacional y



longitudinal (Tammenlin, Näyhä, Hills y Järvelin, 2003; Telama, Nupponen y Piéron, 2005).

En este sentido, algunos de los agentes que pueden contribuir de forma muy positiva a que no se produzca este abandono, además de los padres, es el contar con profesores de EF preparados y cualificados (Martínez Baena, et al., 2011). Esta falta de adherencia está provocando rápidos incrementos en la prevalencia y severidad de determinadas enfermedades en jóvenes y adolescentes, como la obesidad, alertando a los organismos sanitarios a controlar los factores que los provocan y a desarrollar campañas de intervención, potenciando la práctica de actividad físico-deportiva en dicha población (Moscoso & Moyano, 2009) para cumplir con las recomendaciones de práctica de actividades físicas moderadas e intensas durante 3 horas semanales (Jiménez, 2001).

Respecto a la segunda cuestión, la clasificación de los deportes de Mitchell, et al., (2005), se debe indicar que predomina la oferta de modalidades deportivas de componente dinámico moderado-alto y componente estático moderado-bajo. Ello significa que en la oferta deportiva predominan los deportes aeróbicos, que siguiendo a Boraita Pérez (2008) son los más beneficiosos en la prevención de enfermedades cardiovasculares y reducción de la presión arterial.

Los resultados de la presente investigación han de ser interpretados teniendo en cuenta una serie de limitaciones. En primer lugar, limitar la generalización de los resultados para la población de otras Comunidades Autónomas, ya que puede que no se oferten las mismas modalidades deportivas. En segundo lugar, el haber utilizado una muestra en la que los participantes podían inscribirse en varias actividades deportivas, afectando a los resultados en términos absolutos y de generalización. Del mismo modo se debe tener en cuenta que la administración otorgaba una compensación de 3 horas laborables semanales a los profesores que ejercen de monitores deportivos, que debían ser ocupadas en el entrenamiento de cada deporte y acompañamiento en los días de competición. Además se les entregaba el programa de deporte escolar de la Región de Murcia en el que se especifica la normativa de cada deporte, así como fechas y fases de la competición.

La utilización de un tamaño muestral tan elevado y la toma de datos durante todo un curso escolar, ha permitido minimizar algunas limitaciones y determinar cuáles son las preferencias de práctica deportiva de los alumnos en edad escolar. Por último, la participación de este estudio es en modalidades practicadas a través de los centros de enseñanza, por lo que al cambiar al entorno del deporte federado puede haber cambios en las tendencias de participación.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación evidencian la necesidad de orientar los esfuerzos de la promoción deportiva en edad escolar a los colectivos que más lo necesitan, como son las chicas y los escolares de mayor edad. Resumiendo se podría indicar que:

- 1.- Las modalidades deportivas adaptadas como Jugando al Atletismo o Nano-Nana- Grecorromana y Multideporte, junto a Campo a Través, consiguen unos índices de participación mayores que el resto de las modalidades deportivas ofrecidas en el Campeonato Escolar de Promoción Deportiva.
- 2.- Se encuentran diferencias significativas de participación en función del género siendo siempre la participación masculina superior a la femenina en estas modalidades. Mientras que en las modalidades de Voley Playa y Jugando al Atletismo tienen una participación masculina y femenina paritaria.
- 3.- Existen diferencias significativas de participación entre categorías siendo en todos los casos la categoría alevín más alta. Existe una disminución de participación a partir de esta categoría en todas las modalidades.
- 4.- Respecto a la clasificación de los deportes de Mitchell, et al., (2005), predomina la oferta de modalidades deportivas de componente dinámico moderado-alto y componente estático moderado bajo.
- 5.- Es interesante seguir utilizando el número de inscripciones y de participación para realizar estudios de forma longitudinal. Además se deberían realizar en comparativa con otras comunidades autónomas que implementado con diferentes estrategias, ayude a profundizar en el conocimiento de la motivación de práctica y causas de abandono.



6.- Este estudio muestra que las adaptaciones de modalidades deportivas, obtienen datos muy exitosos de participación, con igualdad en cuanto a la participación masculina y femenina, por lo que se pueden considerar estas modalidades adaptadas como una buena práctica a seguir.

7.- Es necesario seguir profundizando y tomar medidas en el campo de la promoción deportiva en edad escolar, no sólo adaptando los programas deportivos a las preferencias de los deportistas escolares, sino para lograr una mayor adherencia deportiva, y especialmente para combatir el abandono durante la adolescencia.

8.- Promover acciones como realizar charlas con los docentes, visitando los centros educativos (y no solo con charlas de promoción de las diferentes modalidades deportivas, sino de adherencia y hábitos saludables colaborando con las respectivas federaciones deportivas), crear herramientas digitales, invitar a deportistas destacados de las diferentes modalidades deportivas que interactúen de forma práctica con los alumnos, desarrollar sesiones de Educación Física específicas.

AGRADECIMIENTOS

A la Dirección General de Deportes de la Región de Murcia por el permiso para la utilización de las bases de datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfaro, E. (2007). Análisis y evolución de la práctica deportiva en edad escolar desde la perspectiva de género. *VII Actas del Congreso deporte y escuela*. Cuenca: Diputación provincial de Cuenca.
2. Ara, I., Vicente-Rodríguez, G., Moreno, L. A., Gutín, B., y Casajús, J. A. (2009). La obesidad infantil se puede reducir mejor mediante la actividad física vigorosa que mediante restricción calórica. *Apunts: medicina de l'esport*, 44, 111-118.
3. Arruza, J. A., Verde, A., Palacios, M^a. E., Irazusta, S., Azpíllaga, I., Luis de Cos, I., Arribas, S., y Balerdi, A. (2011). *Informe sobre el deporte escolar en Guipúzcoa*. Guipúzcoa: Dirección General de Deportes de la Diputación foral de Guipúzcoa.
4. Benito Peinado, P. J., y González-Gross, M. (2011). Conclusiones Estudio Pronaf (Proyecto Programas de Nutrición y Actividad Física para el tratamiento de la obesidad). *En INTERNATIONAL PRONAF CONGRESS. International Congress for the treatment of overweight and obesity: nutrition and physical activity programs*. 15-17 de Diciembre. Madrid. España.
5. Blanco, E. (1992). El deporte en la edad escolar: hacia una nueva concepción. *Actas de las VII Jornadas de deporte y corporaciones locales: El deporte en la edad escolar*, La Coruña. pp. 99-106.
6. Boiché, J., y Sarrazin, P. (2009). Proximal and distal factors associated with dropout versus maintained participation in organized sport. *Journal of Sport Science and Medicine*, 8, 9-16.
7. Boraita Pérez, A. (2008). Ejercicio, piedra angular de la prevención cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*, 61(5), 514-528.
8. Cantera, M. A., y Devís, J. (2002). La promoción de la Actividad Física relacionada con la salud en el ámbito escolar. Implicaciones y propuestas a partir de un estudio realizado entre adolescentes. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 67, 54-62.
9. Casajús, J. A.; Ortega, F. B.; Vicente-Rodríguez, G.; Leiva, M. T.; Moreno, L. A., y Ara, I. (2012). Condición física, distribución grasa y salud en escolares aragoneses (7 a 12 años). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(47), 523-537.
10. Casaña, J. (2011). Estudio de la relación entre obesidad juvenil y actividad física. *Enfermería integral: revista científica del colegio oficial de A.T.S. de Valencia*, 96, 34-38.
11. Cecchini, J. A., Méndez, A., y Contreras, O. R. (2005). *Motivos de abandono de la práctica del*



- deporte juvenil.* Colección estudios. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.
12. Cervellé, E. (1999). El abandono deportivo: análisis conceptual y estrategias para disminuir la incidencia del Abandono deportivo. *Red: revista de entrenamiento deportivo*, 13(3), 5-17.
 13. Cervelló, E. M., y Santos-Rosa, F. J. (2000). Motivación en las clases de educación física: un estudio de la perspectiva de las metas de logro en el contextoeducativo. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, 51-70.
 14. Cordente, C. A., García, P., Silleiro, M., y Domínguez, J. (2007). Relación del nivel de Actividad física, presión arterial y adiposidad corporal en adolescentes Madrileños. *Revista Española de Salud Pública*, 81(3), 307-317.
 15. Conferencia de Ministros Europeos (1975). *Carta Europea del Deporte*. Bruselas, p. 3.
 16. Consejo Superior de Deportes (CSD). (2011). Estudio de los hábitos deportivos de la población escolar en España. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
 17. Consejo Superior de Deportes (CSD). (2012). *Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte en el ámbito del Deporte en Edad Escolar*. Consultado el 2/12/2013. Disponible en <http://www.csd.gob.es/csd/promocion/deporte-escolar/plan-integral-para-la-actividad-fisica-y-el-deporte-en-el-ambito-del-deporte-en-edad-escolar/>.
 18. Currie, C., Roberts, C., Morgan, A., Smith, R., Settertobulte, W., Samdal, O. y Barnekow Rasmussen, V. (2004). *Young people's health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey*. World Health Organization.
 19. Cristi-Montero, C. (2012). ¿Son efectivas las charlas para prevenir el aumento del peso en escolares?. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(46), 287-298.
 20. De Hoyo, M., y Sañudo, B. (2007). Motivos y hábitos de práctica de actividad física en escolares de 12 a 16 años en una población rural de Sevilla. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 7(26), 87-98.
 21. Dosil, J. (2004). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid: McGraw-Hill.
 22. Estudio Aladino. (2010). Ministerio de Educación. Gobierno de España.
 23. Franco, M., Sanz, B., Otero, L., Domínguez-Vila, y Caballero, B. (2010). Prevention of childhood obesity in Spain: a focus on policies outside the health sector. *Gaceta Sanitaria*, 24(1), 49-55.
 24. Gálvez, A. A., Rodríguez, P. L., y Velandrino, A. (2004). *Actividad Física habitual de los adolescentes de la Región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva*. Murcia: Universidad de Murcia.
 25. Garita, E. (2006). Motivos de participación y satisfacción en la actividad física, el ejercicio físico y el deporte. *Movimiento Humano y Salud*, 3(1), 1-16.
 26. González, A. M., y Otero, M. (2005). Actitudes de los padres ante la promoción de la actividad física y deportiva de las chicas en edad escolar. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5(1 y 2), 173-195.
 27. Gutiérrez, M., y A. Escartí, A. (2006). Influencia de padres y profesores sobre las orientaciones de meta de los adolescentes y su motivación intrínseca en educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(1), 23-35.
 28. Jiménez, J. (2001). Composición corporal y condición física de los varones entre 8 y 20 años de edad de la población de Gran Canaria. *Vector Plus: miscelánea científico-cultural*, 17, 63-74.
 29. Laguna, M., Lara, M. T., y Aznar, S. (2011). Patrones de actividad física en función del género y los niveles de intensidad en la



- población infantil española. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 621-636.
30. Larson-Meyer, D. E., Redman, L., Heilbronn, L. K., Martin, C. K., Ravussin, E., y Team, T. P. C. (2010). Caloric Restriction with or without Exercise: The Fitness vs. Fatness Debate. *Med Sci Sports Exerc*, 42(1), 152-159.
31. Lleixà Arribas, T., y González Arévalo, C. (2010). *Proyecto marco nacional de la actividad física y el deporte en edad escolar*. Madrid: Ministerio de Educación. Consejo Superior de Deportes.
32. Li, J., y Hooker, N. (2010). Childhood Obesity and Schools: Evidence from the National Survey of Children's Health. *Journal of School Health*, 80(2), 96-103.
33. Macías, V., y Moya, M. (2002). Género y Deporte, la influencia de variables psicosociales sobre la práctica deportiva de jóvenes de ambos sexos. *Revista de Psicología Social*, 17(2), 129-148.
34. Martín-Albo, J., Núñez, J. L., y Navarro, J. G. (2002). Clasificación de los deportes en función de los motivos, atendiendo al tiempo de práctica y el género. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 5, 11-12.
35. Martínez Baena, A. C., Romero Cerezo, C., y Delgado Fernández, M. (2011). Profesorado y padres ante la promoción de la actividad física del centro escolar. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11(42), 310-327.
36. Meininger, J., Reyes, L., Selwyn, B., Upchurch, S., Brosnan, C., Taylor, W., et al. (2010). A Structured, Interactive Method for Youth Participation in a School District-University Partnership to Prevent Obesity. *Journal of School Health*, 80(10), 493-500.
37. Mitchell, J. H., Haskell, W., Snell, P., y Van Camp, S. P. (2005). Task Force 8: classification of sports. *Journal of the American College of Cardiology*, 45(8), 1364-7.
38. Molinero, O., Salguero, A., Tuero, C., Álvarez, E., y Márquez, S. (2006). Dropout reasons in Young Spanish athletes: relationship to Gender, type of sport and level of competition. *Journal of Sport Behavior*, 29(3), 255-269.
39. Moral García, J. E., Redecillas Peiró, M. T., y Martínez López, E. J. (2012). Sedentary lifestyle or adolescent andalusian. *Journal of Sport and Health Research*, 4(1), 67-82.
40. Moya, P., y Sánchez, M. (2011). Coste-efectividad de un programa de actividad física de tiempo libre para prevenir el sobrepeso y la obesidad en niños de 9-10 años. *Gaceta sanitaria: Órgano oficial de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria*, 25(3), 198-204.
41. Muros, J. J., Som, A., López, H., y Zabala, M. (2008). Asociaciones entre el IMC, la realización de actividad física y la calidad de vida en adolescentes. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 12(4), 159-165.
42. Navarro, J. G. (2002). *Motivos de inicio, mantenimiento, cambio y abandono en la provincia de Palencia*. Tesis doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
43. Nuviala, A., Salinero, J. J., García-Tascón, M., Gallardo, L., y Burillo, P. (2010). Satisfacción con los técnicos deportivos en la edad escolar. *Revista de Psicodidáctica*, 27, 121-135.
44. Observatorio del Deporte de Sevilla. (2008). *Hábitos y actitudes de los sevillanos en Edad Escolar ante el Deporte*. Sevilla: Instituto Municipal de Deportes.
45. Pérez, J. A., y Acuña, A. (2002). *La competición en el ámbito escolar: un programa de intervención social*. Alicante: Universidad de Alicante.
46. Polou, P., Ponseti, X., Gili, M., Borrás, P., y Vidal, J. (2005). Motivos para el inicio, mantenimiento y abandono de la práctica deportiva de los preadolescentes de la isla de Mallorca. *Apunts, Educación física y deportes*, 81, 5-11.



47. Ponce de León, A., Valdemoros, M. A., y Sanz, E. (2010). El influjo educativo de los profesores en el abandono de la práctica físico-deportiva de los adolescentes. *Revista electrónica interuniversitaria del profesorado*, 13(4), 211-220.
48. Redman, L. M., Heilbronn, L. K., Martin, C. K., Alfonso, A., Smith, S. R., Ravussin, E., et al. (2007). Effect of Calorie Restriction with or without Exercise on Body Composition and Fat Distribution. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 92(3), 865-872.
49. Rocha Silva, D., Martín-Matillas, M., Carbonell-Baeza, A., Aparicio, V. A., y Delgado-Fernández, M. (2014). Efectos de los programas de intervención enfocados al tratamiento del sobre peso/obesidad infantil y adolescente. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 7(1), 33-43.
50. Rodríguez-Galiano, M. I., Fernández, E., y Camacho, M. J. (2006). Imagen corporal y práctica de actividad física en chicas adolescentes: incidencia de la modalidad deportiva. *International Journal of Sport Science*, 2(3), 1-19.
51. Ruiz, G. (2011). Hábitos de práctica lúdica y deportiva en niños y niñas en edad escolar: un estudio transversal. *EmasF: Revista Digital de Educación Física*, 10, 17-31.
52. Sánchez, O., Leo, F. M., Amado, D., Sánchez, P. A., y García, A. (2011). La modalidad deportiva como determinante de la motivación, el compromiso y la deportividad en adolescentes. *Revista Movimiento Humano*, 1, 43-55.
53. Serra, L., Sangil, M., y Bautista, I. (2004). Conocimientos y Lagunas sobre la implicación de la nutrición y la actividad física en el desarrollo de la obesidad infantil y juvenil. *Medicina Clínica*, 123(20), 782-793.
54. Tammelin, T., Ekelund, U., Remes, J., y Nayha, S. (2007). Physical activity and sedentary behaviours among Finnish youth. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 39, 1067-1074.
55. Tammelin, T., Näyhä, S., Hills, A., y Järvelin, M. R. (2003). Adolescent participation in sports and adult physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 24(1), 22-28.
56. Telama, R., Nupponen, H., y Piéron, M. (2005). Physical activity among young people in the context of lifestyle. *European Physical Education Review*, 11(2), 115-137.
57. Valverde, J. (2010). *Valoración y niveles de Actividad Física habitual en escolares*. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva.
58. Villagran, S., Rodríguez, A., Novalbos, J. P., Martínez J. M., y Lechuga, J. L. (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobre peso y obesidad. *Nutrición Hospitalaria: Órgano oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral*, 25(5), 823-831.
59. Welk, G. J., Eisenmann, J. C. y Dollman, J. (2006). Health-related physical activity in children and adolescents: a bio-behavioral perspective. En: D. Kirk, M. O'Sullivan y D. Macdonald (eds.). *The Handbook of Physical Education* (pp. 666-684). London: Sage.



APÉNDICE 1

Clasificación de los deportes en función de su componente dinámico o estático (Mitchell et al., 2005).

Variables	Componente dinámico alto (>70% VO2máx)	Componente moderado VO2máx)	dinámico (40-70%)	Componente dinámico bajo (<40% VO2máx)
Componente estático alto (>50% CVM)	Atletismo-(decatlón) Boxeo Canoa Ciclismo Patinaje de velocidad Piragüismo Remo Triatlón	Culturismo Esquí alpino/Slalom Monopatín Lucha	Atletismo-(lanzamientos) Artes Marciales-(Karate-judo) Bobsleigh Escalada deportiva Esquí acuático Gimnasia deportiva Halterofilia Vela Windsurf	
Componente estático moderado (20-50% CVM)	Atletismo (medio fondo) Baloncesto Balonmano Boxeo Esquí de fondo (skating) Hockey hielo Lacrose Natación	Atletismo-(saltos) Atletismo-(velocidad) Fútbol americano Natación sincronizada Patinaje artístico Rugby Surf	Buceo Carrera vehículos- (Automovilismo/ Motociclismo) Hípica Tiro con arco	
Componente estático bajo (<20% CVM)	Atletismo-(fondo) Bádminton Esquí de fondo-(clásico) Fútbol Hockey hierba Marcha Orientación Squash Tenis	Béisbol Esgrima Sófbol Tenis de mesa Voleibol	Billar Bolos Cricket Golf Tiro	