

Enseñanza y aplicación de los test de condición física en Educación Secundaria: Una propuesta basada en el Modelo de Educación Deportiva

Teaching and Assessment of physical fitness in Secondary Education: A proposal based on the Sport Education Model

Alejandro Carriedo, Antonio Méndez-Giménez, Javier Fernández-Río, José A. Cecchini

Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo. España.

CORRESPONDENCIA:

Alejandro Carriedo Cayón
carriedoalejandra@uniovi.es

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Carriedo, A., Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Cecchini, J.A. (2020). Enseñanza y aplicación de los test de condición física en Educación Secundaria: Una propuesta basada en el Modelo de Educación Deportiva. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(46), 529-540.

Recepción: enero 2020 • Aceptación: octubre 2020

Resumen

La innovación en Educación Física (EF) responde al deseo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El Modelo de Educación Deportiva (MED) es un enfoque pedagógico que permite que los estudiantes se involucren en los aprendizajes deportivos al mismo tiempo que participan en las clases de manera autónoma en equipos de trabajo cooperativo. En el contexto de la EF se han impartido múltiples contenidos mediante las características del MED. Sin embargo, hasta la fecha no hay experiencias que hayan aplicado este modelo en la enseñanza y administración de los test de condición física (TCF). Por lo tanto, este trabajo presenta una experiencia de investigación-acción con 67 alumnos de 1º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO; 36 varones y 31 mujeres) con una edad media de 12,46 años ($DE = 0,66$) en la que se propone y se describe un modo innovador de aplicar y adaptar los principios del MED durante el aprendizaje y ejecución de los TCF en alumnos de ESO (11-16 años). Para poder reflexionar sobre su aplicación se utilizó un diseño cualitativo en el que se analizaron entrevistas a estudiantes y al docente, así como el diario de campo del profesor. Se observó que los estudiantes se mantuvieron activos la mayor parte del tiempo, realizaron todos los test autónomamente y valoraron positivamente haber trabajado en grupo. De este modo, se sugiere que algunas de las características del MED (e.g., equipos cooperativos, responsabilidad de roles, organización en fases, registro de datos) podrían utilizarse para impartir este contenido y que en su conjunto podría contribuir al desarrollo de diferentes competencias clave.

Palabras clave: salud, educación física, innovación, aprendizaje cooperativo, modelos pedagógicos.

Abstract

Innovation in Physical Education (PE) implies to search different ways to improve the quality of the educational process. The Sport Education Model (SEM) is a pedagogical approach that allows students to get involve in sport learnings at the same time that they participate autonomously in cooperative teams. Despite of the multiple contents that have been taught in PE through the characteristics of the SEM, to date there is no experiences that have applied this model in the teaching and the assessment of physical fitness. Therefore, this work presents an action research experience that involved 67 students from first grade of Secondary Education (36 males and 31 females) with a mean age of 12.46 years old ($SD = 0.66$) concerning the adaptation and implementation of the MED in the teaching of test to assess physical fitness in Secondary Education Students (11-16 years). In order to evaluate its application, a qualitative design was used. Interviews, a field diary and students' perceptions were analyzed. It was observed that students were physically active most of the time, they performed all the test and assessed positively their involvement in the cooperative teams. Therefore, it is suggested that some features of the SEM (e.g., cooperative teams, duty roles, organization in phases, data collection) can be an adequate to teach this content and that it could contribute to develop some key competences.

Key words: health, physical education, innovation, cooperative learning, pedagogical models.

Introducción

La condición física (CF) se asocia con los atributos que tienen o desarrollan los individuos y que les permiten realizar actividades físicas (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985). Dichos atributos están relacionados con los componentes de la salud (American College of Sport Medicine, 2013) y con las habilidades atléticas (agilidad, equilibrio, coordinación, velocidad, potencia, y velocidad de reacción; Bouchard & Shephard, 1994). Tradicionalmente, el empleo de baterías y test para valorar la CF ha permitido que los estudiantes de Educación Física (EF) puedan conocer el funcionamiento y posibilidades de sus capacidades físicas (Martínez-López, 2003, 2004). Al mismo tiempo, se ha resaltado la importancia de conocer esta información en edades tempranas porque facilitaría la prevención de diversos problemas de salud como, por ejemplo, la obesidad, problemas cardiovasculares o algunos tipos de cáncer (Mayorga-Vega, Merino-Marban, & Rodríguez-Fernández, 2013; Ortega et al., 2008; Secchi et al., 2014). Esta relación entre CF y salud ha favorecido el desarrollo de un paradigma que vincula ambos aspectos en la materia de EF (Real Decreto 1105/2014), de tal modo que ha emergido una amplia literatura que se ha centrado en medir y analizar las capacidades físicas en Educación Secundaria Obligatoria (ESO; e.g., Fernández-Río et al., 2001; Martínez-López, 2003, 2004). Estos trabajos suelen aplicar test para valorar los componentes de la CF relacionados con la salud, que según el American College of Sport Medicine (2013) son: a) resistencia cardiorrespiratoria, b) fuerza muscular, c) resistencia muscular, d) flexibilidad y e) composición corporal.

La concepción original de la valoración de la CF en los centros educativos ha evolucionado desde un enfoque relacionado con el rendimiento deportivo a una herramienta para valorar la salud (Secchi et al., 2014). Sin embargo, la forma de enseñar y aplicar estos test no parece haber cambiado sustancialmente. Como se desprende de la literatura consultada, estas pruebas suelen ser administradas por los docentes o por los investigadores, lo que incrementa la fiabilidad de las medidas. Pero ¿podrían responsabilizarse los propios alumnos de la medición de sus capacidades físicas? Debido a que uno de los estándares de aprendizaje evaluables incluidos en la legislación educativa hace referencia a que los alumnos apliquen de forma autónoma procedimientos para autoevaluar los factores de la CF (Real Decreto 1105/2014) sería muy interesante contar con medios para que los estudiantes pudieran medir su CF de manera autónoma mediante metodologías que además incidiesen en distintos aspectos cognitivos, afectivos y psicosociales.

El Modelo de Educación Deportiva (MED; Siedentop, 1994) es un modelo pedagógico de enseñanza cuyo objetivo principal es proporcionar experiencias deportivas auténticas para formar estudiantes competentes, cultos y entusiastas con la práctica deportiva (Siedentop, 1994). Este modelo se centra especialmente en el aprendizaje del alumno mediante el trabajo en pequeños grupos cooperativos (que Siedentop denomina “equipos”) formados por integrantes que desempeñan roles específicos. De esta manera, se favorece el desarrollo de una pedagogía cooperativa y constructivista (Calderón, Hastie, & Martínez de Ojeda, 2010). Las características que definen el MED han sido adaptadas en diferentes experiencias. Así, se ha observado que los deportes colectivos de invasión y de cancha dividida son los contenidos más empleados (Guijarro et al., 2020). Asimismo, varios trabajos han analizado la potencial contribución del MED para mejorar los niveles de actividad física y la CF de los estudiantes (e.g., Hastie et al., 2009; Ward et al., 2017). Diversas revisiones sistemáticas han determinado que el MED contribuye positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje deportivo en EF (Guijarro et al., 2020; Hastie, Martínez de Ojeda, & Calderón, 2011). Debe destacarse que la utilización de este modelo parece influir positivamente sobre la motivación (Evangelio et al., 2018), la autonomía (Méndez-Giménez, Fernández-Río, & Méndez-Alonso, 2015), la implicación (Calderón, Martínez de Ojeda, & Hastie, 2013), el aprendizaje de la cultura deportiva y la participación entusiasta en las clases de EF (Calderón et al., 2010).

Por estos motivos, no es de extrañar que la implementación del MED se haya expandido en los últimos años, incidiendo en todos los ámbitos del aprendizaje: físico, social, cognitivo y afectivo (Guijarro et al., 2020). Sin embargo, a pesar de su extensión en las diferentes etapas del ámbito escolar, no se ha encontrado ninguna propuesta que aplicase los principios de este modelo en un contenido tan destacado del currículo de EF como son los test de valoración de la CF. Teniendo en cuenta la literatura científica anteriormente mencionada, por un lado, la aplicación del MED en la enseñanza de los test de CF (TCF) podría repercutir favorablemente en distintos aspectos de la formación de los estudiantes, proporcionándoles mayor conocimiento sobre la utilidad de la valoración de la CF e incidiendo sobre su entusiasmo mientras se fomenta el trabajo en equipo y la autonomía. Por otro lado, y debido a que por diferentes motivos este contenido curricular tiene sus defensores y detractores, la búsqueda de nuevos planteamientos metodológicos que repercutan positivamente en el alumnado podría ayudar a acercar posturas enfrentadas (Carriedo et al., in press).

El propósito principal de este trabajo es mostrar una experiencia educativa en la que se adaptaron algunas de las características del MED a la enseñanza y aplicación de los TCF en el alumnado de ESO, y al mismo tiempo reflexionar sobre su adaptación. Para ello vamos a guiarnos por tres preguntas de investigación: a) ¿se puede adaptar el planteamiento del MED en la enseñanza y aplicación de los TCF?, b) ¿cuáles son las percepciones del profesorado y del alumnado sobre esta experiencia?, y c) ¿cómo ha sido su involucración y cómo se podría mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje? Por lo tanto, el desarrollo de esta experiencia se enfocó desde una perspectiva basada en la investigación-acción.

Método

Participantes

Este estudio se desarrolló con 67 alumnos de 1º de ESO, 36 chicos (53,7%) y 31 chicas (46,3%), con un rango de edad que oscilaba entre 12 y 14 años ($M = 12,46$, $DE = 0,66$) de un instituto de ESO del norte de España que fue seleccionado por conveniencia. Los estudiantes pertenecían a tres grupos naturales que ya habían tenido experiencias previas en la realización de TCF, sin embargo, ninguno de ellos tenía experiencia previa con el MED. El profesor que impartió la docencia tenía más de 5 años de experiencia docente y conocimientos teóricos y prácticos en el MED. No obstante, tuvo que asistir a un entrenamiento sobre el diseño de la intervención de 10 horas que fue impartido por dos investigadores expertos en el MED.

Diseño y procedimiento

Se utilizó un diseño de investigación-acción que responde a un paradigma cualitativo. Con este enfoque se pretende que el profesor obtenga información sobre su propia práctica docente (Mills, 2003). Para maximizar la fidelidad de la intervención se siguieron las recomendaciones de Hastie y Casey (2014), quienes proponen que se realice a) una amplia descripción de los elementos curriculares, b) un protocolo detallado sobre la validación del modelo pedagógico empleado, y c) una detallada descripción del contexto de estudio. El diseño de la unidad didáctica fue tutorizado y validado por dos expertos en el MED con más de 5 años impartiendo docencia y cursos sobre el MED. Previamente a su ejecución se solicitó la autorización al comité de ética de la Universidad de Oviedo. Posteriormente se solicitó permiso al equipo directivo del centro y se obtuvo el consentimiento informado de las familias.

Tabla 1. Capacidades físicas evaluadas y test estandarizados utilizados.

| Capacidad Física | Test Estandarizado |
|---------------------------------------|--|
| Resistencia aeróbica | Course Navette |
| Flexibilidad | Sit and Reach modificado |
| Velocidad | Sprint de 20 m. |
| Fuerza explosiva del tren superior | Lanzamiento de balón medicinal |
| Fuerza explosiva del tren inferior | Salto horizontal. |
| Potencia y resistencia muscular local | Abdominales en 30 segundos |
| *Índice de Masa Corporal | *IMC = Peso (Kg) / talla ² (m.) |

Nota. *Valoración anatómica y fórmula para calcular el índice de masa corporal.

Esta experiencia se implementó en 5 sesiones de 55 minutos cada una. Para su desarrollo se adaptaron los principios del MED a la enseñanza y aplicación de diferentes TCF. Se siguieron una serie de pasos relacionados con las diferentes fases que caracterizan al MED (Fernández-Río et al., 2016) que fueron identificados como: preparativos, fase introductoria, fase dirigida, práctica autónoma y evento final. Antes de comenzar, se realizó una revisión de la literatura relacionada con la aplicación de test de valoración de la CF en adolescentes (Fernández-Río et al., 2001; Martínez-López, 2003, 2004; Ortega et al., 2008; Saínz et al., 2012; Secchi et al., 2014). Tras el análisis se decidió que se utilizarían las pruebas de valoración de la CF enumeradas en la Tabla 1 por tres motivos: a) se observó que eran las pruebas más utilizadas en adolescentes, b) todas ellas eran fácilmente accesibles tanto para el docente como para los propios estudiantes, y c) ninguna de ellas conllevaba riesgos para la salud de los estudiantes que participaron en esta experiencia.

Seguidamente se adaptaron los principios del MED. Se decidieron los roles (no rotativos) que desempeñaría cada alumno y se elaboraron los materiales curriculares (Tabla 2). Finalmente, se optó por seguir las recomendaciones para la formación de grupos o equipos de trabajo cooperativo para establecer equipos de cinco o seis integrantes en cada uno de los cursos (i.e., grupo-clase). De modo que, basándonos en el conocimiento que tenía el docente de sus alumnos, se buscó que la composición fuera heterogénea en género, etnia, intereses, capacidades, motivación, rendimiento y autonomía (Pujolàs & Lago, 2011).

1. Fase introductoria

En la primera sesión se llevó a cabo la fase introductoria, los estudiantes recibieron las explicaciones pertinentes sobre el modo de trabajo de las siguientes

Tabla 2. Funciones específicas de los diferentes roles y documentación asociada.

| Rol | Función | Documentación |
|-----------------------|---|---|
| Entrenador/a | a) Dirige el calentamiento. b) Orienta en la realización de los test. c) Registra los resultados. | a) Pautas para el calentamiento. b) Libro del entrenador donde se explica detalladamente la realización de los test. c) Hoja de registro de resultados. |
| Médico/a deportivo/a | a) Realiza las valoraciones anatómicas (peso y talla). b) Ayuda en la valoración de la CF de los deportistas. c) Emite un informe en rueda de prensa. | a) Baremos con percentiles. b) Tablas para interpretar los percentiles y la CF. |
| Secretario/a | a) Diariamente tiene que recoger y devolver las carpetas con la documentación. b) Comprueba que los registros del entrenador son correctos. c) Solicita y reserva el material necesario para la realización de los test. d) Convoca a los medios de comunicación. | a) Carpetas con la documentación y bolígrafo. b) Formularios para solicitar material para realizar determinados test (e.g., silbato, cronómetros, altavoz con la grabación del test de Course Navette). |
| Psicólogo/a deportivo | a) Motiva y ayuda a los deportistas en la realización de los test. | |
| Fotógrafo/a deportivo | a) Hace un reportaje fotográfico y/o audiovisual durante la pretemporada del equipo. | *Teléfono móvil del alumno o de un compañero del equipo. |
| Atletas | a) Realizan los TCF | |

Nota. *Cámara digital del centro educativo.

sesiones. Se les explicó que iban a realizar distintos TCF y el profesor les dijo textualmente que iban a hacer los mismos test que tienen que hacer los deportistas profesionales cuando fichan por un club o antes de comenzar una nueva temporada deportiva, pero que lo iban a hacer en equipos que trabajarían de manera autónoma y cooperativa. En este momento, el profesor informó sobre la composición de los grupos de trabajo y explicó brevemente las funciones específicas de cada rol (Tabla 2). A continuación, los equipos decidieron autónomamente la función que desempeñaría cada integrante y la selección internacional a la que representarían en el campeonato que seguiría a la pretemporada (i.e., durante la siguiente unidad didáctica [fase de competición formal]).

2. Fase dirigida

En esta fase, los estudiantes con el mismo rol se reunieron con el profesor para aprender los aspectos clave de su trabajo y se les hizo entrega de la documentación específica (véase Tabla 2). Estas reuniones se llevaron a cabo en la primera sesión mientras que el resto del alumnado realizaba el calentamiento.

Como puede verse en la Tabla 2, los *entrenadores* tuvieron que aprender la correcta ejecución de cada uno de los test. Los *médicos* se formaron en la interpretación de las tablas de percentiles y en la forma de pesar y medir la altura correctamente. A los *secretarios* se les explicó la importancia de su cometido y todas sus funciones. Los *psicólogos deportivos* descubrieron que tenían la función de motivar y ayudar a los deportistas en la realización de los test; tenían que ayudar a los deportistas cuando observasen desánimo, apatía, o para

motivar a los deportistas a superar sus propias marcas. Los *fotógrafos* debían registrar distintos momentos del trabajo en equipo; con este material debían editar en grupo un vídeo que se reproduciría durante el evento final. Finalmente, se informó a los atletas (i.e., todos los estudiantes) que su labor consistía en realizar los TCF. Después, con la ayuda del *médico* tendrían que interpretar sus resultados y autoevaluarse.

3. Fase autónoma

Dentro de la unidad específica sobre TCF podríamos decir que la fase autónoma también podría identificarse con la fase de *competición formal*, pues en este momento los estudiantes comenzaron a trabajar en grupos autónomos para registrar sus resultados. Los secretarios recogían diariamente las carpetas con la documentación y cada miembro del equipo hacía lo propio con su documentación para comenzar a trabajar en grupo (Figura 1). Algunos equipos realizaron todos los test en dos sesiones, mientras que otros necesitaron algo más de tiempo. Si durante esta fase surgía alguna duda sobre la realización de los test, los *entrenadores* podían acudir a la “biblioteca” para consultar un manual que describía cada uno de los test y que estaba dentro de la documentación del secretario (véase Tabla 2). Asimismo, también podían consultar a otros entrenadores o al propio profesor.

4. Evento final

Un elemento identificativo de todos los deportes es la culminación del esfuerzo realizado durante toda la temporada en la forma de una ceremonia o



Figura 1. Diferentes momentos del trabajo en equipos cooperativos: Documentación preparada para los secretarios; calentamiento; realización y registro de las diferentes pruebas de CF; y auto-evaluación, co-evaluación y discusión de los resultados.



Figura 2. Evento final donde se realizó la rueda de prensa (izquierda) y se visionaron los montajes audiovisuales realizados por los alumnos (derecha).

gala donde se distinguen a los mejores competidores. Calderón, Hastie, y Martínez de Ojeda (2011) indican que, aunque de una magnitud menor, la prueba final de una temporada del MED puede y debe estimular dicho sentimiento de excitación. Sin embargo, debido a que en esta propuesta no se trató ninguna modalidad deportiva, se decidió que el evento final se correspondiera con el final de la pretemporada deportiva, lo que requirió de una sesión completa. En este momento, los deportistas ya han pasado todas las pruebas, por lo que han descubierto, con la ayuda de los médicos, cuál es su estado de forma física. De modo que los secretarios convocaron a los medios de comunicación para que el médico deportivo comunicase en una rueda de prensa las capacidades físicas de los deportistas que iban a competir en el próximo campeonato, el cual se desarrollaría en la siguiente unidad didáctica. Durante la rueda de prensa, los equipos mostraron los montajes audiovisuales que habían realizado (Figura 2).

Orientaciones didácticas

En primer lugar, el docente debe estar comprometido con la forma de trabajo del MED. Es muy importante que tenga elaborado todo el material didáctico (i.e., las carpetas con la documentación de cada rol) y preparado antes de que lleguen los estudiantes. Las estaciones de trabajo pueden estar organizadas con antelación o pueden ser preparadas por los encargados de material. El docente también debe favorecer un clima de aula en el que se fomente la cooperación. La evaluación de la CF debe servir para que los estudiantes conozcan y acepten el funcionamiento de su propio cuerpo y el de los otros, para que respeten las diferencias y no realicen comparaciones “competitivas” con los demás. También pueden ser útiles para afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales. Para ello debe quedar muy claro que cada estudiante tiene una función que tiene que desempeñar adecuadamente. En el caso de la valoración del IMC, puede haber alumnos que no

quieran medir o exponer dichas características al resto del grupo. En ese caso, el docente puede permitir al estudiante que haga las mediciones en privado sin reflejar sus resultados en la ficha de registro, pues lo que se pretende con esta experiencia es que los estudiantes tengan acceso a esa información para su autoconocimiento, no para calificarles. Del mismo modo, el profesor debe supervisar que cada miembro ejecute correctamente sus funciones. Probablemente, el primer día tenga que hacer más énfasis en que los estudiantes hagan el calentamiento adecuadamente porque suelen tener muchas ganas de empezar a hacer los test. También debe seguir de cerca que se cuide el material (e.g., balones medicinales, cintas métricas, colchonetas...) y que no comprometan su seguridad ni la del resto de compañeros. Antes de acabar la sesión, los miembros de cada grupo pueden recoger el material de la estación en la que se encontraban mientras los secretarios recopilan la documentación y la dejan en el banco para que el profesor pueda almacenarla hasta la siguiente clase. Después, se pueden dedicar unos minutos para la vuelta a la calma mientras se reflexiona en grupo sobre la práctica.

Instrumentos

Para evaluar esta experiencia se utilizaron tres instrumentos de recogida de información cualitativa (entrevistas grabadas con audio, diario de campo del profesor y las valoraciones de los estudiantes). Las entrevistas al docente fueron realizadas por uno de los investigadores que no había tenido relación con el desarrollo de la intervención. Las entrevistas a los estudiantes fueron realizadas por el propio docente, quien poseía la titulación del grado de Doctor desde hacía más de 3 años y contaba con experiencia en investigación cualitativa y cuantitativa. Para controlar las relaciones de poder entre docente y alumnado, las entrevistas se desarrollaron de manera grupal, a modo de preguntas de reflexión al finalizar la temporada deportiva. Los estudiantes fueron informados que sus respuestas tenían como fin poder mejorar las clases de EF, por lo que se necesitaba que fueran honestos y se les recordó que sus comentarios no influirían en la calificación de la asignatura.

– *Entrevistas a los estudiantes.* Tras finalizar la experiencia se realizó una entrevista grupal de carácter semiestructurado a cada uno de los tres grupos-clase naturales de estudiantes que participaron en la experiencia (Ennis & Chen, 2012). El guion de las entrevistas fue elaborado por dos doctores y expertos en metodología según los guiones de Calderón et al. (2010). Las preguntas fueron revisadas por tres expertos que com-

probaron la validez del contenido, así como el grado de dificultad y comprensión de cada una de las cuestiones. Se preguntó de manera abierta a todo el grupo y los estudiantes iban contestando libremente. En algunas ocasiones el profesor enlazaba las preguntas con las observaciones que él había realizado para que los alumnos implicados se animasen a contestar y para estimular el discurso grupal. Cuando no fluían las respuestas, el profesor preguntaba directamente a algunos estudiantes y posteriormente repetía la misma pregunta a otros con el fin de buscar la mayor intervención posible. Las preguntas versaron sobre el proceso, el contenido, la implicación, las dificultades, y las sensaciones de los estudiantes durante el desarrollo de la experiencia. Por ejemplo: “¿habíais trabajado de esta manera alguna vez en las clases de EF?, ¿se han cumplido los roles asignados?” Además, los estudiantes tuvieron que indicar de manera anónima su grado de desacuerdo o de acuerdo a la afirmación “En las últimas clases de EF me he divertido” mediante una escala Likert de 5 puntos (1 = *nada de acuerdo*, 5 = *totalmente de acuerdo*).

– *Entrevista al docente.* Se realizaron dos entrevistas semiestructuradas, una antes de desarrollar la experiencia y otra tras su finalización. Se incidió sobre la concordancia de resultados con las expectativas iniciales, el comportamiento de aspectos importantes y sobre aspectos no previstos (Calderón et al., 2010). Del mismo modo que ocurrió con las entrevistas de los estudiantes, el guion fue elaborado por dos doctores expertos en metodología y las preguntas fueron revisadas por tres expertos en la temática para corroborar la validez del contenido. Las preguntas tenían el mismo contenido que en las entrevistas a los estudiantes, pero centradas en el docente. Por ejemplo: “¿Qué aspectos destacarías del desarrollo de la experiencia?, ¿crees que esta intervención ha sido positiva para ti y para tus alumnos?, ¿por qué? Una vez registrada, las entrevistas fueron transcritas íntegramente para su análisis posterior.

– *Diario de campo del profesor.* El profesor utilizó un diario de estilo abierto (Jurado, 2011) para registrar todos los aspectos, observaciones y comportamientos de cada sesión que consideró relevantes. Asimismo, incluyó todas aquellas reflexiones que pudieran enriquecer o limitar el desarrollo de esta experiencia.

Análisis de datos

Los datos cualitativos se analizaron mediante los métodos de comparación constante e inducción analíticos (Corbin & Strauss, 2008). Toda la información procedente del diario de campo y de las entrevistas se transcribieron y a partir de esos archivos se siguió un

proceso de reducción y saturación de la información, mediante varias lecturas y comparaciones, resultando en diez categorías que guiaron la codificación posterior (autonomía, cooperación, roles/implicación, test, metodología, objetivos propios del MED, seguridad, eficiencia, conflictos y esfuerzo). Por último, los datos se volvieron a analizar poniendo énfasis en la comparación de las categorías anteriormente creadas con el objetivo de reagrupar la información en los tópicos que parecían explicar y sintetizar mejor la información cualitativa, derivando en cuatro categorías resultantes para las valoraciones del profesor y en tres categorías para las valoraciones del alumnado, de modo que los datos se analizaron poniendo énfasis en las valoraciones del profesor y de los estudiantes. Finalmente, se realizó un análisis descriptivo de la única pregunta cuantitativa.

Resultados

Valoración del profesor

Autonomía del alumnado y seguridad. Las entrevistas al docente revelaron que la aplicación del MED había repercutido positivamente en la autonomía de sus estudiantes. Alabó especialmente la buena disposición que observó cuando llegaban al gimnasio y comenzaban de manera autónoma a cumplir sus funciones: “el secretario recogía la carpeta de su equipo, el entrenador dirigía el calentamiento y después consensuaban qué test iban a hacer y se ponían manos a la obra”. A este respecto, también destacó que tuvo que intervenir mediante instrucción directa en pocas ocasiones: “una vez colocaba las carpetas con su documentación en los bancos, yo solo me limitaba a observar e intervenir en caso de dudas o de que viera que estaban haciendo algo mal, por ejemplo si veía que el calentamiento estaba incompleto o que podía haber algún riesgo para la seguridad”. Tras preguntarle por la seguridad, el docente dijo que tenía que supervisar si los test se hacían correctamente (cosa que sucedió en la mayoría de los casos) y que no se hicieran cosas inadecuadas con el material (e.g., darle patadas al balón medicinal, devolverlo desde lejos con fuerza o pasar por la zona de lanzamiento). Por lo tanto, parece que los estudiantes realizaron los TCF autónomamente y de manera segura bajo la supervisión del profesor.

Roles/implicación y objetivos propios del MED. Del análisis se desprende que la aplicación del MED fue satisfactoria. El profesor destacó que la participación del alumnado fue muy activa y le gustó mucho el trabajo en grupo que se generó con el desempeño de los diferentes roles, destacando favorablemente la adecuada

ejecución de las funciones que tenían atribuidos los estudiantes. También consideró que la implicación y el entusiasmo fueron superiores a cuando empleaba un modelo más tradicional: “los estudiantes repetían una y otra vez los mismos test y se comprometieron en la elaboración del informe médico”. En el análisis del diario de campo destaca una anotación del segundo día en el que un alumno dijo: “me siento importante”, haciendo alusión al rol que se le había asignado dentro de su grupo (médico). Otras observaciones revelaron que alumnos que normalmente tenían un comportamiento inadecuado desempeñaron su rol debidamente.

Finalmente, percibió que sus estudiantes comprendieron mejor la función de la valoración de la CF: “creo que al ver y experimentar la relación que existe entre los test que hicieron en las clases de EF con las pruebas que hacen sus deportistas favoritos les ayudó a que conociesen y comprendiesen mejor la utilidad de estos test, ya que normalmente me da la sensación de que solo les interesa ver quién es el más rápido o fuerte de la clase”. Además, en su opinión, los estudiantes aprendieron mucho sobre la valoración de la CF y se mantuvieron físicamente activos la mayor parte del tiempo de las sesiones, algo que no pasaba cuando realizaba los TCF de una manera más directiva: “los estudiantes estuvieron casi toda la hora pasando de una estación a otra y realizando los test una y otra vez”. Incluso, apunta que se les veía más comprometidos con el calentamiento: “parece que se implican más y se lo toman más en serio cuando es uno de ellos quien dirige el calentamiento”.

Cooperación y conflictos. Sobre este aspecto, destaca la cooperación observada entre miembros del mismo equipo: “desde el principio de la sesión, el grupo se juntaba y comenzaban a tomar decisiones”. Hace esta apreciación tras comentar que los estudiantes discutían sobre qué test hacer primero y cuál después. A este respecto añade que solo había cuatro o cinco grupos de trabajo (según el grupo-clase), por lo que siempre había alguna estación libre. Debido a que cada miembro tenía una función, todos colaboraban de alguna manera con el equipo. El profesor observó en su diario que, en el momento de la elección de roles, dos estudiantes querían ser médicos, pero llegaron a un acuerdo tras la intervención de un tercero.

En este sentido, el docente no percibió problemas de cooperación, aunque pasó desapercibido para él que algunos estudiantes no pudieran colaborar tanto como les hubiera gustado porque sus funciones eran limitadas o no sabían cómo desempeñarlas (véase comentarios de los alumnos más abajo sobre el papel del psicólogo deportivo). Tampoco incidió sobre ningún conflicto reseñable, es más, dijo textualmente que

“hubo un par de alumnos (repetidores) que no me han hecho nada durante todo el curso, y durante estas clases participaron con sus compañeros en todo momento y realizaron todos los test”. Asimismo, tampoco apreció que los estudiantes hicieran trampas a la hora de medir sus capacidades físicas y destacó un buen ambiente durante las clases.

Metodología y eficiencia. En la entrevista previa, el profesor había manifestado que la realización de los TCF era un contenido que requería bastantes sesiones en la programación y que proporcionaba poco tiempo de empeño motor. Después de aplicar el MED reconoció que los estudiantes realizaron adecuadamente todos los test y que habían estado “más tiempo en movimiento” durante las clases. El docente también resaltó que en tan solo dos días los alumnos realizaron seis test diferentes de CF, se pesaron y se midieron; algo que con la metodología tradicional solía ocuparle entre cinco o seis sesiones.

Valoración del alumnado

Autonomía, roles y cooperación. Los estudiantes percibieron un alto grado de autonomía. El hecho de tener que realizar los TCF por grupos supuso para ellos un desafío porque en otras ocasiones los habían hecho bajo la supervisión directa del profesor, quien indicaba el inicio del test y registraba los resultados. En este sentido, un alumno indicó: “nunca habíamos hecho los test así, me ha gustado porque éramos libres para decidir qué test hacer primero, cuál hacer después... También podíamos decidir quién lo hacía primero (refiriéndose dentro del grupo) y si queríamos repetirlo más veces”. En esta misma línea, los estudiantes indicaron que se había fomentado el trabajo en equipo: “era importante que el entrenador hiciera el calentamiento, pero también podíamos recordarle algún ejercicio si se le olvidaba”. Otro ejemplo lo ilustra un alumno comentando: “cada uno tenía que hacer una cosa, el entrenador anotaba nuestros resultados y después el médico nos ayudaba a saber cómo estábamos”. No obstante, también hubo algún comentario que infravaloraba las funciones del psicólogo deportivo: “yo (un alumno que tenía el rol de psicólogo) no sabía muy bien cómo animar a mis compañeros”.

El trabajo autónomo en equipo y los roles desempeñados facilitaron la realización de los test: “cada uno tenía una función y esto ayudaba a que los demás hiciéramos bien las cosas”. Sin embargo, algunos estudiantes tuvieron que realizar más funciones cuando algún integrante faltaba a clase: “cuando (nombre) no vino yo tuve que hacer sus tareas, por ejemplo, tuve que reparar y recoger las carpetas, pero no me importó hacerlo”.

Esta peculiaridad ocurrió en muy pocas ocasiones ($n = 4$) y no produjo conflictos entre los estudiantes. Las funciones atribuidas a cada uno de los roles fueron desempeñadas adecuadamente. Asimismo, parece que a los estudiantes les gustó ayudar en su equipo (e.g., “me gustó hacer de médico cuando [nombre] faltó a clase”). En este sentido, el rol de médico parece que fue el más llamativo y también que el de entrenador era el que requería más trabajo, “pues yo (entrenador) tenía que hacer el calentamiento, enseñar los test, registrar los resultados y hacer todos los test”. En cuanto al evento final, un alumno manifestó haber sentido vergüenza: “solo hice eso para que me aprobase, profe”, haciendo alusión a la rueda de prensa donde tuvo que informar sobre las capacidades físicas de sus atletas.

El trabajo autónomo por equipos también fortaleció las relaciones personales, es más, tanto el docente como los estudiantes indicaron que esta forma de hacer los TCF había provocado que los estudiantes se relacionaran más entre ellos. El docente había manifestado que las pocas palabras que cruzaban los estudiantes eran para preguntarse qué marca habían hecho y que a él solo le preguntaban por sus resultados. En este sentido, hay una clara diferencia con la forma habitual que tenía el profesor de aplicar los TCF, pues los estudiantes tenían sus resultados registrados y al profesor solo le preguntaban dudas sobre la realización de un test. Sobre el proceso de autoevaluación, el docente señaló que le había gustado ver cómo los estudiantes analizaban e interpretaban autónomamente sus resultados (véase parte inferior derecha de la Figura 1). En esta línea, un alumno expresó que “el informe médico lo hicimos entre todos”, y que en esta fase del trabajo el rol del médico fue fundamental porque era quien sabía interpretar los percentiles desde el principio. Por lo tanto, parece que el proceso de valoración de la CF a través del MED fue percibido como un cambio metodológico que favoreció la cooperación entre el alumnado. No obstante, en opinión de los estudiantes, les habría gustado hacer sus propios equipos, pero el docente cree que esa opción no hubiera funcionado y considera que una de las claves ha residido en la creación de equipos heterogéneos.

Satisfacción y esfuerzo. Del análisis puede deducirse que estuvieron satisfechos con su desempeño (e.g., “me ha gustado trabajar en grupo con mis compañeros”, “no me he sentido nada nervioso”, “me gustó poder mejorar mis marcas”). También destacaron que el esfuerzo que realizaron fue bastante grande: “a mí me costó mucho hacer los test”, “sí, sobre todo el de los pitidos”, pero no percibieron que desempeñar sus roles incrementase el esfuerzo durante las sesiones. Algunos comentarios reflejaron esta situación: “no me

costó hacer de secretario”, a mí me gustó ser el entrenador porque me gustaría ser entrenador de fútbol”, “a mí me encantó ser fotógrafo, pude estar con el móvil casi todo el tiempo”. Este último comentario no es muy positivo, pero nos ayuda a mejorar y a proponer pautas para que el uso del teléfono móvil sea más educativo o para plantearse el rol desde otra perspectiva, la cual incluimos en la discusión del trabajo.

Las valoraciones generales de los estudiantes y las observaciones del profesor reflejaron que la propuesta se desarrolló en un clima distendido y ameno. Finalmente, en la pregunta anónima en la que se les solicitaba que indicasen el grado de diversión experimentado durante la experiencia los estudiantes respondieron con una valoración media de 4.50 ($DE = 0.7$).

Discusión

En este artículo se presenta una propuesta de investigación-acción que nace de la inquietud de unir algunas de las características del MED con la enseñanza y aplicación de los TCF. Diversos trabajos han expuesto la importancia de la evaluación de las capacidades físicas entre los jóvenes para prevenir diversos problemas de salud (Ortega et al., 2008; Secchi et al., 2014). Tradicionalmente, las capacidades físicas se han valorado mediante mando directo, donde el profesor muestra el modelo de ejecución y cada uno de los estudiantes realiza el test individualmente ante la atenta mirada del docente y de sus compañeros. Por este motivo, con la primera pregunta de investigación se trató de responder a si se podrían utilizar los principios metodológicos del MED para adaptarlos en la enseñanza y aplicación de los TCF. El análisis de contenido de las entrevistas sugiere que la adaptación del MED para evaluar las capacidades físicas básicas ha sido satisfactoria para el profesor y para los estudiantes. Este aspecto es consistente con los resultados obtenidos en trabajos previos que han utilizado el MED para desarrollar otros contenidos (e.g., Hastie & Sinelnikov, 2009; Méndez-Giménez, Martínez de Ojeda-Pérez, & Valverde-Pérez, 2017). Las potencialidades de las características del modelo, especialmente mantener equipos fijos, la necesaria interacción y colaboración entre los miembros del equipo y la autonomía de trabajo, unidas al desarrollo del contenido de esta experiencia ha favorecido el aprendizaje y la comprensión de la importancia de la valoración de la CF. En este sentido, el profesor destacó positivamente que los estudiantes trabajasen autónomamente, percepción que también fue observada por los estudiantes. El aumento en la percepción de autonomía en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido

corroborado en trabajos previos que han comparado el MED con metodologías tradicionales (e.g., Carriedo et al., in press; Méndez-Giménez et al., 2015).

En esta experiencia se ha tratado de involucrar a los estudiantes en la evaluación de sus propias capacidades físicas básicas. La aplicación del MED facilita que la participación se suceda en un contexto de aprendizaje centrado en el estudiante en lugar de en el profesor (Layne & Hastie, 2013). Como consecuencia, este modelo puede favorecer un clima de aula más democrático y constructivista en la enseñanza de este contenido, aspecto que se ve facilitado por el trabajo de roles en pequeños grupos y por las tareas reducidas (Calderón et al., 2010). La motivación es un aspecto clave en cualquier proceso educativo, así, el docente percibió mayor interés e implicación en su alumnado durante el trascurso de esta experiencia frente a cuando enseñaba los TCF mediante una metodología más tradicional. Esto también coincide con trabajos que han comparado el impacto de la metodología tradicional y el MED sobre la motivación intrínseca del alumnado (e.g., Burgueño et al., 2017).

Sobre las percepciones del alumnado, en primer lugar podemos destacar que los estudiantes han valorado positivamente la experiencia, el trabajo en grupo y la diversión percibida durante su implementación. Estas reflexiones son consistentes con trabajos previos (e.g., Romar, Sarén, & Hastie, 2016; Wallhead & Ntoumanis, 2004). En segundo lugar, esta forma de realizar los test parece que involucró más canales (e.g., social, cognitivo, afectivo), aunque estas variables deberían investigarse mediante estudios empíricos más específicos. Finalmente, es destacable que todos los TCF seleccionados pudieron realizarse y analizarse en dos o tres días. Por lo tanto, se sugiere que se puede ganar tiempo para las programaciones de EF. Del mismo modo que se ha observado en trabajos previos, los estudiantes reconocen que hay roles que tienen más protagonismo o importancia que otros (e.g., Méndez-Giménez et al., 2017). En este estudio es posible que el rol de médico fuera el más atractivo y que el de entrenador fuera el que requería mayor dedicación. Asimismo, el rol de psicólogo y el de secretario pasaron más desapercibidos en los comentarios de los estudiantes. El rol del fotógrafo gustó bastante, aunque el profesor mostró inquietudes sobre la utilización del teléfono ya que sospechaba que podría haberse usado con otros fines. En este sentido, una propuesta de mejora podría consistir en que los secretarios solicitasen al profesor una cámara digital del centro para que los fotógrafos hicieran su reportaje durante un periodo de tiempo determinado (e.g., 10 minutos). De esta manera, se añadiría una función más al secretario y al fotógrafo, quien tendría que calcular

cuándo pedir la cámara para completar su reportaje. En este sentido, también deberían buscarse funciones específicas al psicólogo para que tuviera más importancia en el grupo. Por ejemplo, se le podría dar un cuestionario para valorar los procesos motivacionales de sus deportistas y, a partir de ahí, identificaría al deportista que podría necesitar más ánimos.

El presente estudio sugiere que el MED puede ser una opción metodológica recomendable para valorar la CF. Los resultados cualitativos de este trabajo parecen coincidir con las conclusiones de trabajos cualitativos y cuantitativos que desde hace varios años vienen demostrando mejoras en las relaciones sociales (e.g., Burguño et al., 2020; Calderón et al., 2010), las cuales, según Méndez-Giménez et al. (2017), pueden deberse en gran medida al desarrollo de la autonomía. Por su parte, Casey y MacPhail (2018) destacan que el uso de equipos constantes podría ofrecer la oportunidad al alumnado de conocer mejor a sus compañeros y crear un sentido de permanencia que mejore la inclusión.

Finalmente, podría decirse que esta experiencia ha supuesto un proceso de innovación y cambio educativo. Sparkes (1992) identifica tres dimensiones fundamentales en este proceso (i.e., novedad, metodología, y cambio ideológico de creencias y de valores). Tras el análisis puede apuntarse que esta experiencia ha incidido en los tres niveles: a) novedad: porque se ha utilizado un contenido tradicional de una forma novedosa; b) metodología: porque la novedad ha consistido precisamente en modificar una metodología tradicional de enseñanza; y c) cambio ideológico: porque parece que ha modificado las creencias y convicciones personales que tenía el profesor sobre la forma de enseñar y aplicar los TCF en las clases de EF. Por consiguiente, este estudio continúa la emergente línea de investigación en la que se están adaptando nuevos contenidos a las características del MED y demuestra que la valoración de la CF también puede ser impartida mediante la adaptación, aunque con limitaciones razonables, del MED.

No obstante, a pesar de la información obtenida a través de esta investigación-acción, el propio diseño plantea algunas limitaciones que deberían ser consideradas en investigaciones futuras. Por ejemplo, aunque el propósito principal era adaptar las características del MED a la enseñanza y aplicación de los TCF, las peculiaridades de las sesiones en las que simplemente los alumnos realizan TCF nos han llevado a reducir drásticamente la duración del tiempo que debería durar la aplicación genuina del MED (más de 12-14 sesiones para una temporada completa). Otra limitación sería que no se pueden desarrollar todos los objetivos propios del MED, pero sí que se considera que en el desarrollo de este contenido se puede fomentar

el aprendizaje autónomo y proporcionar las mismas oportunidades de participación a todo el alumnado. El trabajo en pequeños grupos permite que el alumnado tome las riendas de su aprendizaje y que no sienta la presión y tensión que pueden acontecer durante la ejecución de determinadas pruebas, todo ello mientras se desarrolla una conexión social con los compañeros de clase (Perlman, 2010). Del mismo modo, la autoevaluación que hicieron de sus capacidades físicas podría favorecer la adquisición de hábitos saludables, porque el trabajo mediante el MED parece aumentar la motivación intrínseca de los estudiantes (e.g., Wallhead & Ntoumanis, 2004), aspecto que podría incentivar que quisieran repetir dichas pruebas en el futuro para su autoconocimiento. No obstante, esto son suposiciones que deberían ser comprobadas con diseños que permitan comprobar específicamente estas posibilidades. Finalmente, no se puede asegurar que las respuestas registradas fueran representativas de todos los estudiantes, por lo que trabajos futuros deberían considerar la posibilidad de realizar entrevistas individuales o en grupos reducidos. Asimismo, el diseño cualitativo y las entrevistas como instrumento de recogida de información plantean una serie de amenazas a la fiabilidad que podrían complementarse con paradigmas cuantitativos. Todas estas cuestiones animan a seguir probando y aplicando los principios del MED en este contenido, en otras etapas educativas, y a diseñar investigaciones que puedan analizar sus efectos en diversos procesos motivacionales.

Conclusiones

La aplicación de algunas de las características del MED en la realización de los test de valoración de la CF parece haber sido bien acogida por todos los involucrados. Por un lado, existe la sensación por parte del profesor que, en contraste con el uso de una metodología más tradicional, los estudiantes se mantuvieron activos en la mayor parte del tiempo, pues según sus propios intereses intentaban mejorar las marcas que conseguían una y otra vez, todo ello sin la presión que pudiera ocasionar la supervisión directa del profesor. Por otro lado, los grupos trabajaron de manera autónoma y los integrantes de cada equipo realizaron todos los test, co-evaluaron y autoevaluaron su CF. De este modo, se piensa que la enseñanza de este contenido mediante los principios del MED también podría haber contribuido al desarrollo de diferentes competencias clave (e.g., competencia para aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor).

BIBLIOGRAFÍA

- American College of Sports Medicine. (2013). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (9th edition). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Bouchard, C., & Shephard, R.J. (1994). Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. En C. Bouchard, R., J. Shephard, & T. Stephens (Eds.), *Physical activity, fitness, and health* (pp. 77–88). Champaign: Human Kinetics.
- Burgueño, R., Cueto-Martín, B., Morales-Ortiz, E., & Medina-Casabún, J. (2020). Influencia de la educación deportiva sobre la respuesta motivacional del alumnado de bachillerato: una perspectiva de género. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 546-555. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.70880>
- Burgueño, R., Medina-Casabún J., Morales-Ortiz, E., Cueto-Martín, B., & Sánchez-Gallardo. (2017). Educación Deportiva versus Enseñanza Tradicional: Influencia sobre la regulación motivacional en alumnado de Bachillerato. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(2), 87-98.
- Calderón, A., Hastie, P.A., & Martínez de Ojeda, D. (2010). Aprendiendo a enseñar mediante el Modelo de Educación Deportiva (Sport Education Model). Experiencia inicial en educación primaria. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 5(15), 169-180. <https://doi.org/10.12800/ccd.v5i15.103>
- Calderón, A., Hastie, P.A., & Martínez de Ojeda, D.M. (2011). El modelo de educación deportiva sport (education model). ¿Metodología de enseñanza del nuevo milenio? *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 395, 63-79.
- Calderón, A., Martínez-de-Ojeda, D., & Hastie, P.A. (2013). Students and teachers' perception after practice with two pedagogical models in physical education. *International Journal of Sport Science*, 32(9), 137-153. <https://doi.org/10.5232/ricyde2013.03204>
- Carriedo, A., Fernández-Río, J., Méndez-Giménez, A., & Cecchini, J.A. (in press). Test de Condición Física: Modelo de Educación Deportiva versus Modelo Tradicional. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*.
- Casey, A., & MacPhail, A. (2018). Adopting a models-based approach to teaching physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(3), 294–310. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1429588>
- Caspersen, C.J., Powell, K.E., & Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100, 126–130.
- Corbin, J.M., & Strauss, A.L. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Los Angeles, CA: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781452230153>
- Ennis, C.D., & Chen, S. (2012). Interviews and focus groups. En Armour, K., Macdonald, D. (Ed.), *Research Methods in Physical Education and Youth Sport* (pp. 217-236). New York: Routledge.
- Evangelio, C., Sierra-Díaz, J., González-Villora, S., & Fernández-Río, J. (2018). The sport education model in elementary and secondary education: A systematic review. *Movimiento*, 24(2), 931–946. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.81689>
- Fernández-Río, J., Calderón, A., Alcalá, D.H., Pérez-Pueyo, Á., & Cebamos, M.A. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 413, 55-75.
- Fernández-Río, J., Medina Gómez, J.F., Garro García, J., & Pérez González, M. (2001). Un ejemplo de investigación-acción aplicado al bloque de contenidos de condición física en enseñanza secundaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 1(2), 84-99.
- Guijarro, E., Rocamora, I., Evangelio, C., & Villora, S.G. (2020). El modelo de Educación Deportiva en España: una revisión sistemática. *Retos*, 38(38), 886-894. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77249>
- Hastie, P.A., Buchanan, A.M., Wadsworth, D.D., & Sluder, B.J. (2009). The impact of an obstacle course sport education season on students' aerobic fitness levels. *Research quarterly for exercise and sport*, 80(4), 788-791.
- Hastie, P.A., Martínez de Ojeda, D., & Calderón, A. (2011). A review of research on Sport Education: 2004 to the present. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 16(2), 103–132. <https://doi.org/10.1080/17408989.2010.535202>
- Hastie P.A., & Casey, A. (2014). Fidelity in models-based practice research in sport pedagogy: A guide for future investigations. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(3), 422-431. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0141>
- Hastie, P.A., & Sinelnikov, O.A. (2009). Russian students' participation in and perceptions of a season of Sport Education. *European Physical Education Review*, 12(2), 131-150. <https://doi.org/10.1177/1356336X06065166>
- Jurado, M.D. (2011). El diario como instrumento de autoformación e investigación. *Revista Currículum*, 24, 173-200.
- Layne, T.E., & Hastie, P.A. (2016). Analysis of teaching physical education to second-grade students using sport education. *Education* 3-13, 44(2), 226-240. <https://doi.org/10.1080/03004279.2014.914551>
- Martínez-López, E.J. (2003). Aplicación de la prueba de lanzamiento de balón medicinal, abdominales superiores y salto horizontal a pies juntos. Resultados y análisis estadístico en Educación Secundaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 3(12), 223-241.
- Martínez-López, E.J. (2004). Aplicación de la prueba de velocidad 10x5 metros, sprint de 20 metros y tapping test en los brazos. Resultados y análisis estadístico en Educación Secundaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 4(13), 1-17.
- Mayorga-Vega, D., Merino-Marban, R., & Rodríguez-Fernández, E. (2013). Relación entre la capacidad cardiorrespiratoria y el rendimiento en los tests de condición física relacionada con la salud incluidos en la batería ALPHA en niños de 10-12 años. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8(22), 41-47. <https://doi.org/10.12800/ccd.v8i22.222>
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Méndez-Alonso, D. (2015). Modelo de Educación Deportiva versus Modelo Tradicional: Efectos en la motivación y deportividad. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 15(59), 449–466. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2015.59.004>
- Méndez-Giménez, A., Martínez de Ojeda-Pérez, D., & Valverde-Pérez, J.J. (2017). Inteligencia emocional y mediadores motivacionales en una temporada de Educación Deportiva sobre mimo. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 19(1), 52-72. <https://doi.org/10.24197/aeafd.1.2017.52-72>
- Mills, G.E. (2003). *Action research: A Guide for the Teacher Researcher* (2nd Ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Castillo, M.J., & Sjörström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity*, 32(1), 1-11. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>
- Perlman, D.J. (2010). Change in affect and needs satisfaction for motivated students within the sport education model. *Journal of Teaching in Physical Education*, 29(4), 433-445. <https://doi.org/10.1123/jtpe.29.4.433>
- Pujolàs, P., & Lago, J.R. (coords.). (2011). *El programa CA/AC ("Cooperar para aprender/aprender a cooperar") para enseñar a aprender en equipo. Implementación del aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Universitat Central de Catalunya. Recuperado el 10 de diciembre de 2019 de <http://www.elizalde.eus/wp-content/uploads/izapideak/CA-AC-programa.pdf>
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. BOE núm. 3, 3 de enero de 2015.
- Romar, J.E., Sarén, J., & Hastie, P. (2016). Athlete-Centred coaching using the Sport Education model in youth soccer. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 380-391.
- Sainz, P.S., Ayala, E., Cejudo, A., & Santonja, F. (2012). Descripción y análisis de la utilidad de las pruebas sit-and-reach para la estimación de la flexibilidad de la musculatura isquiosural. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 396, 119-133.
- Secchi, J.D., García, G. C., España-Romero, V., & Castro-Piñero, J. (2014). Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y

- adolescentes argentinos: una introducción de la batería ALPHA. *Archivos argentinos de pediatría*, 112(2), 132-140. <https://doi.org/10.5546/aap.2014.132>
- Siedentop, D. (1994). *Sport education: Quality PE through positive sport experiences*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sparkes, A. (1992). Reflexiones sobre las posibilidades y los problemas del proceso de cambio en la Educación Física. En J. Devis & C. Peiró (Ed.), *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados* (pp. 51-66). Barcelona: Inde
- Wallhead, T.L., & Ntoumanis, N. (2004). Effects of a sport education intervention on students' motivational responses in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 23, 4-18. <https://doi.org/10.1123/jtpe.23.1.4>
- Ward, J.K., Hastie, P.A., Wadsworth, D.D., Foote, S., Brock, S.J., & Hollett, N. (2017). A sport education fitness season's impact on students' fitness levels, knowledge, and in-class physical activity. *Research quarterly for exercise and sport*, 88(3), 346-351. <https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1321100>