

## Los deportes alternativos como contenidos para la Educación Física en Educación Secundaria Alternative sports as content for Physical Education in Secondary Education

Pablo Caldevilla Calderón, Jorge Agustín Zapatero Ayuso  
Universidad Complutense de Madrid (España)

**Resumen.** El objetivo de este estudio fue analizar la evidencia científica en el diseño y desarrollo de propuestas con deportes alternativos con alumnado de Educación Secundaria. Se realizó una revisión sistemática en la que se consultaron las bases de datos Dialnet, Pubmed, ScienceDirect y Web of Science. Tras establecer los criterios de elegibilidad, se examinaron un total de quince artículos que se trataron de forma cualitativa. Se categorizaron los resultados en función de la contribución de los deportes al ámbito físico-motriz, cognitivo y social. Se halló un reducido número de investigaciones con evidencia empírica sobre el uso de los deportes alternativos con alumnado de Educación Secundaria (quince estudios). En estos, se indagó sobre ocho modalidades de deportes alternativos. A nivel físico-motriz, el kin-ball y el korfbal fueron los deportes que más incrementaron los niveles de actividad física moderada a vigorosa. A nivel cognitivo, el ultimate y el tchoukball contribuyeron al disfrute, la motivación y la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas del estudiantado. A nivel social, los hallazgos mostraron una tendencia positiva y algunos deportes alternativos, como el datchball, el colpbol, el korfbal, el quidditch, el tchoukball o el ultimate, contribuyeron al progreso de múltiples variables, como el liderazgo, la cooperación, la empatía o la deportividad, entre otras. A pesar de la rápida consolidación de los deportes alternativos en el diseño y desarrollo de las clases de Educación Física, se requiere de más investigaciones que ahonden sobre la repercusión que dichos deportes pueden tener en el alumnado de Educación Secundaria y sus implicaciones en la Educación Física y el deporte escolar.

**Palabras clave:** educación física, deporte, innovación pedagógica, enseñanza, profesión docente.

**Abstract.** The aim of this study was to analyze the scientific evidence in the design and development of proposals with alternative sports with Secondary Education students. A systematic review was carried out in which the Dialnet, Pubmed, ScienceDirect and Web of Science databases were consulted. After establishing the eligibility criteria, a total of fifteen articles were examined and treated qualitatively. The results were categorized according to the contribution of alternative sports to the physical-motor, cognitive and social spheres. A small number of investigations with empirical evidence on the use of alternative sports with Secondary Education students (fifteen studies) were found. In these, eight alternative sports modalities were investigated. At a physical-motor level, kin-ball and korfbal were the sports that most increased the levels of moderate to vigorous physical activity. At a cognitive level, ultimate and tchoukball contributed to the enjoyment, motivation and satisfaction of the basic psychological needs of the students. At the social level, the findings showed a positive trend and some alternative sports, such as datchball, colpbol, korfbal, quidditch, tchoukball or ultimate, contributed to the progress of multiple variables, such as leadership, cooperation, empathy or sportsmanship, among others. Despite the rapid consolidation of alternative sports in the design and development of Physical Education classes, more research is required to delve into the impact that these sports can have on Secondary Education students and their implications for Physical Education and school sports.

**Key words:** Physical Education, sport, educational innovation, teaching, teaching profession.

### Introducción

Desde que Thomas Arnold defendiera la dimensión formativa del rugby y Parlebás, o José María Cagigal en el contexto nacional, impulsaran el deporte como herramienta formativa, el fenómeno deportivo fue adoptado por la Educación Física (EF) hasta formar parte de su identidad (Ferrer, 2012; Truan y de Gregorio, 2017). Fruto de esta imbricación epistemológica del deporte en la EF, todos los desarrollos curriculares en España han prescrito los deportes como contenidos o saberes de esta asignatura, siendo uno de los contenidos más desarrollados (Robles y Robles, 2021).

En coherencia con estas prescripciones, la práctica deportiva en el contexto de la EF se ha nutrido de múltiples deportes considerados tradicionales, caracterizados por la competición, reglamentación y federación, como el balonmano o el baloncesto, cuyo desarrollo en las clases de EF puede afectar a la motivación y el desempeño del estudiantado de Educación Secundaria (Escamilla et al., 2020; Stidder y Hayes, 2013). No obstante, en la última década emergieron un conjunto de deportes, conocidos como alternativos, que buscan reducir la carga competitiva y de rendimiento de los deportes tradicionales (Requena, 2008) e impulsar la motivación, disfrute e implicación con la actividad física (Jaqueto y Ramírez, 2021) de

una forma más inclusiva y participativa (Robles y Robles, 2021; Skille y Waddington, 2006). Algunos de los deportes de reciente creación que han irrumpido con fuerza en el sistema educativo son el colpbol (Hernández, Martínez y Carrión, 2019), el tchoukball (Robles, 2009; Robles y Robles, 2021), el datchball o el goubak. Estos dos últimos, incluso, han sido ideados por el propio profesorado de EF en el contexto educativo español (Manso-Lorenzo, Fraile-García, Cambroner-Resta e Ibaibarriaga-Toset, 2019). Estos deportes alternativos se caracterizan por la flexibilidad para adaptar sus reglamentos (Feu, 2008) y se presentan como actividades que buscan modificar algún aspecto de los tradicionales con el objetivo de mostrarlos más accesibles al alumnado (Hernández, 2007), como puede ser el caso del korfbal (Gubby, 2018; Gubby y Wellard, 2015), íntimamente relacionado con el baloncesto, o del flag football (Requena, 2008), derivado del fútbol americano. Otro aspecto que caracteriza a los deportes alternativos es la innovación en los materiales utilizados (Feu, 2008), rompiendo con la monotonía que pueden generar los deportes tradicionales en EF mediante el empleo de materiales alternativos, como las indiacas o los grandes volantes usados en shuttleball (Barbero, 2000). En suma, los deportes alternativos se podrían definir como aquellos que buscan la cooperación frente a la competición, presentan un carácter lúdico, se adaptan a las características del alumnado (Robles y Robles, 2021), y aportan en su práctica algún valor pedagógico diferenciador y añadido (Hernández, 2007).

El desarrollo creciente de estos deportes alternativos se fundamenta en algunos de los beneficios asociados a su práctica como: la equiparación del nivel de partida de los jugadores por su orientación novedosa y el desconocimiento de los mismos; la facilidad de las habilidades requeridas; o el fomento del trabajo cooperativo (Feu, 2008). De acuerdo con sus potencialidades, autores como Barbero (2000) presentan los deportes alternativos como una herramienta óptima para alcanzar un correcto desarrollo físico y motriz mediante las distintas habilidades específicas del deporte. Feu (2008) argumenta que, en la propuesta de estos deportes, va implícito una menor focalización en el rendimiento deportivo y una mayor orientación hacia la tarea, provocando así una mayor motivación en el alumnado hacia otros componentes de carácter más cognitivo, como la creatividad y la autonomía. Hernández (2007) advierte de la importancia de que, bajo la práctica de estos deportes, subyazca siempre un foco social que refuerce ciertos valores, como la participación o la igualdad de género.

Dado el interés que este tema ha suscitado en algunos autores (Barbero, 2000; Hernández, 2007; Fierro,

Haro y García, 2016) y la actual contribución docente a la transmisión de estos deportes y la elaboración de distintas propuestas didácticas (Jaquete y Ramírez, 2021; Manso-Lorenzo et al., 2019; Requena, 2008; Robles, 2009; Sánchez-Alcaraz, Sánchez-Pay y Courel-Ibáñez, 2018), crece la necesidad de indagar acerca de los beneficios y las posibilidades que estos deportes pueden ofrecer al alumnado en Educación Secundaria. Un segundo aspecto que sustenta la importancia de indagar sobre los deportes alternativos surge del concepto de innovación educativa; puesto que ésta es útil en la medida en que favorece el aprendizaje (Pérez-Pueyo y Hortigüela, 2020). En el caso concreto de este estudio, será útil en tanto en cuanto impulse y favorezca el aprendizaje de la EF, por lo que la innovación debe enraizarse en la propia epistemología y fundamentos de la asignatura. Manteniendo esta línea argumental, los deportes alternativos, como innovación en el aula de EF surgida en los últimos años (Barbero, 2000; Fierro et al., 2016; Requena, 2008), requieren de un debate, reflexión y capacitación docente, que atienda a variados interrogantes: ¿Qué deportes alternativos han sido probados en las aulas? ¿Con qué metodología? ¿Para la consecución de qué objetivos? ¿Existen diferencias con los tradicionales?... En un esfuerzo por intentar dar respuesta a estas cuestiones, surge esta revisión sistemática que tiene como objetivo principal analizar la evidencia científica derivada de la aplicación de los deportes alternativos con alumnado de Educación Secundaria. En relación con este objetivo, se busca profundizar en los siguientes objetivos específicos:

1. Indagar sobre los cambios físico-motrices producidos por el desarrollo de propuestas educativas con deportes alternativos en alumnado de Educación Secundaria.
2. Explorar la influencia cognitiva de las intervenciones con deportes alternativos en el alumnado de Educación Secundaria.
3. Analizar la repercusión social del desarrollo de estos deportes con el alumnado de dicha etapa educativa.

## Metodología

Se realizó una revisión sistemática siguiendo las orientaciones de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA, Moher, Liberati, Tetzlaff y Altman, 2014). Estos estudios son de gran interés para recopilar la información científica existente con el fin de obtener evidencias sólidas en un tema de estudio, lo cual quedó justificado previamente en el planteamiento del problema (Sánchez-Meca, 2010).

### Estrategia de búsqueda

Para el desarrollo de esta revisión se siguieron las recomendaciones de los expertos (Beltrán, 2005; Donnelly et al., 2016; González, Urrútia y Alonso-Coello, 2011; Sánchez-Meca, 2010), utilizando las bases de datos Dialnet, PubMed, ScienceDirect y Web of Science. Se utilizaron los términos *Educación Física* o *Physical Education* y *deportes alternativos* o *alternative sports* en las distintas bases de datos, además de realizar una búsqueda específica de determinados deportes alternativos. Concretamente, los términos sobre deportes específicos que fueron combinados con el término *Educación Física* o *Physical Education* fueron los siguientes: *new sports, colpbol, tchoukball, dodgeball, datchball, korfbal, roundnet, kubb, molkky, 360ball, futgolf, jagger, goubak, ultimate frisbee, flag football, quidditch, kinball, goalbal, beep baseball, tee-ball, netball, tripela, softball, kickball, bowling, matrexbal, shuttleball, spikeball, bijbol, spiribol, ringo, crossminton, racquetball, touchtennis y swingball.*

### Criterios de inclusión

Los criterios de elegibilidad para incluir o excluir los artículos fueron consensuados por dos revisores:

1. La investigación ofreció resultados de deportes alternativos, entendidos estos de acuerdo con la perspectiva ofrecida en la introducción (Barbero, 2000; Fierro et al., 2016; Hernández, 2007).
2. La muestra incluyó sujetos de entre 12 y 17 años.
3. Las investigaciones aportaron resultados vinculados al ámbito físico-motor, cognitivo o social del alumnado participante.
4. Las intervenciones se desarrollaron en contextos educativos, tanto en horario escolar como en horario extraescolar.

### Procedimiento de recogida de datos

De acuerdo con los criterios de inclusión, se procedió primero a identificar aquellos artículos que, por sus títulos y el contenido de sus resúmenes, eran potencialmente elegibles. Se obtuvo una primera selección de artículos llevada a cabo de manera individual por dos revisores (PCC y JAZA), dotando de un mayor rigor al proceso (González et al., 2011). Las búsquedas fueron realizadas y registradas en una hoja de Excel por ambos revisores. Posteriormente, se importaron los resultados de todas las búsquedas a través del programa JabRef, obteniendo así el número total de registros y de duplicados. Siguiendo las instrucciones de la Declaración PRISMA, el proceso queda reflejado el diagrama de flujo (Figura 1), compuesto por cuatro fases (Beltrán, 2005). El procedimiento de búsqueda se desarrolló entre marzo y abril de 2020.

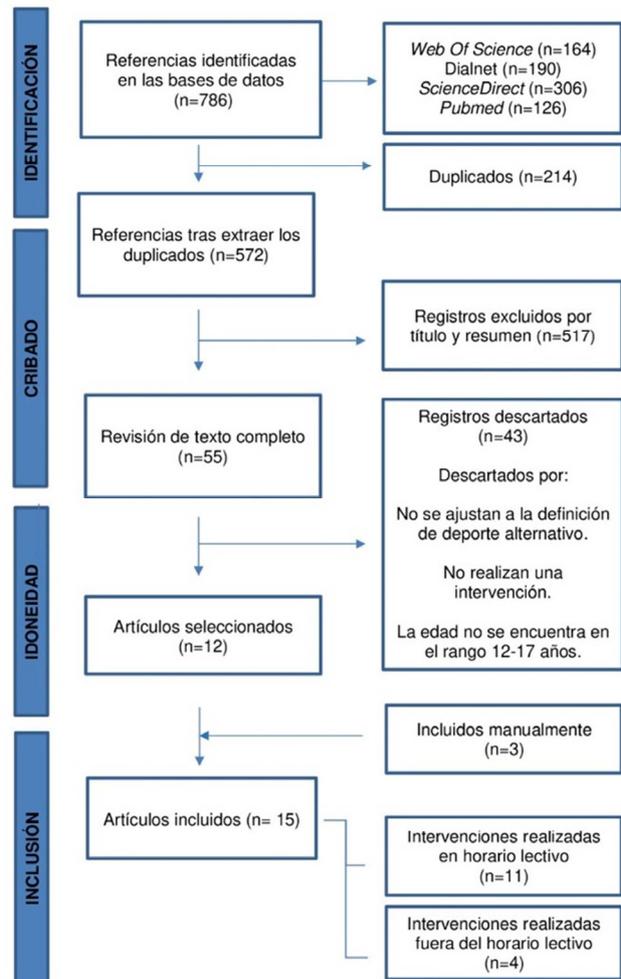


Figura 1. Diagrama de flujo

Una vez registradas todas las búsquedas en las distintas bases de datos (n=786), se eliminaron los duplicados (n=214). La primera fase de cribado consistió en eliminar aquellos artículos que, tras una revisión más profunda del título y/o resumen del trabajo, no resultaron de interés para el problema de estudio (n=517). Posteriormente, se analizaron en profundidad los textos de los artículos restantes (n=55) para, en la fase de idoneidad, excluir aquellos que no se ajustaron a la definición de deporte alternativo (n=10), que no aplicaron una intervención educativa (n=23), o que no incluyeron sujetos en el rango de edad establecido de 12 a 17 años (n=6). Se incluyeron doce artículos, a los que, finalmente, se incorporaron de forma manual tres artículos más publicados en los años 2021 y 2022, por lo que el corpus documental definitivo fue de quince artículos.

Para el análisis de la información se procedió de manera cualitativa, recopilando en una tabla de Excel los datos más relevantes de cada uno de ellos: contexto, metodología y otras características de intervención (Zeng, Ayyub, Sun, Wen, Xiang y Gao, 2017). Además,

se clasificaron los artículos en función de su pertinencia para responder a los distintos objetivos de esta revisión. Se analizaron los artículos en función de los criterios establecidos, diferenciando así aquellos que intervinieron dentro y fuera del horario lectivo, y clasificándolos en función a los objetivos que atendían: físico-motriz, cognitivo y/o social.

## Resultados

De los quince estudios incluidos, diez siguieron una metodología cuantitativa, mientras que cinco emplearon una metodología cualitativa. La mayoría

de ellos se implementaron en Estados Unidos (siete), mientras que otros se desarrollaron en España (cuatro), Reino Unido (dos), Canadá (uno), Portugal (uno) y Bélgica (uno). En varios trabajos, como en los de Hall, McDonald, Hay, Defries y Pryce (2016), Hannon (2008), Jaquete y Ramírez (2021) o Robles y Robles (2021), se utilizaron varios deportes en una misma intervención y fueron comparados entre sí, así como con otros tradicionales, como el voleibol, baloncesto o balonmano. Once de los estudios seleccionados se llevaron a cabo en horario escolar (Tabla 1), mientras que cuatro de ellos se implementaron fuera del horario lectivo (Tabla 2).

Tabla 1  
Análisis de intervenciones realizadas en horario lectivo

Referencia	Objetivos	Contexto	Metodología	Intervención	Resultados
Hall et al. (2016)	Estudiar los efectos que produce la actividad física en función del tipo de actividad y del sexo.	Nº participantes: 46. Edad: 14-16 años. Nacionalidad: canadiense.	Metodología: cuantitativa. Instrumentos: medición con acelerómetros de cantidad (kcal), intensidad (METs) y distribución	Deportes: balonmano, kin-ball, tchoukball, baloncesto, bádminton y <i>small-sided games</i> . Duración: dos sesiones semanales durante ocho semanas de 60 minutos de actividad de los distintos deportes (y 30 minutos de educación para la salud).	El kin-ball y el balonmano demandaron más actividad física ( $241.0 \pm 14.7$ kcal). En kin-ball y <i>small-sided games</i> tanto chicas como chicos obtuvieron niveles similares de actividad física, duración e intensidad.
Hannon (2008)	Analizar los niveles de actividad física de estudiantes en función de la raza, el sexo y el peso.	Nº participantes: 198. Edad: no expresada, fue alumnado de secundaria. Nacionalidad: estadounidense.	Metodología: Cuantitativa Instrumentos: podómetros.	Deportes: fútbol, ultimate frisbee y flag football. Duración: de dos a seis sesiones.	Alumnos con sobrepeso menos activos. Alumnos caucásicos más activos que los afroamericanos. Chicos son más activos que chicas.
Hannon y Ratliffe (2005)	Estudiar los efectos del juego mixto y separado por género en estudiantes estadounidenses caucásicos y afroamericanos.	Nº participantes: 209. Edad: no expresada, fue alumnado de secundaria. Nacionalidad: estadounidense.	Metodología: cuantitativa. Instrumentos: podómetro y encuesta sobre sensaciones y preferencias deportivas.	Deportes: Seis sesiones de <i>flag football</i> , <i>ultimate frisbee</i> y fútbol. Duración: seis sesiones (dos sesiones con equipos mixtos, separados por género e independientes).	Los chicos caucásicos obtuvieron mayor número de pasos en todas las actividades. Mismos niveles de actividad física de las chicas independientemente del componente mixto.
Hastie et al. (2011)	Determinar la cantidad de actividad física realizada durante un partido de kin-ball.	Nº participantes: 130. Edad: jugadores de 10-11 años (primaria), 14-16 años (secundaria) y 18-24 años (universidad). Nacionalidad: estadounidense.	Metodología: cuantitativa. Instrumento: <i>System for Observing Fitness Instruction Time</i> (SOFIT).	Deporte: kin-ball. Duración: 130 minutos de entrenamiento específico de kin-ball.	El 72.3% del tiempo de juego en AFMV. No hay diferencias en porcentaje de AFMV por edad, sexo ni grupo de nivel. Los jugadores con experiencia pasan más de tiempo en zona muy activa respecto a los noveles (26.7% frente a 18.7%).
Jaquete y Ramírez (2021)	Incorporar una experiencia didáctica diseñada para mejorar la inteligencia interpersonal en Educación Física, a través de la introducción de dos deportes alternativos: datchball y colpball.	Nº participantes: 107. Edad: 13-14 años. Nacionalidad: española.	Metodología: cuantitativa. Instrumentos: cuestionarios pretest-postest de cooperación deportiva sobre las relaciones interpersonales entre los jugadores.	Deportes: colpball y datchball. Duración: seis sesiones de 45 minutos (tres por cada deporte).	La experiencia favoreció la mejora de la empatía y la cooperación incondicionada del estudiantado.
Méndez-Giménez et al. (2015)	Comparar los efectos de tres modelos de enseñanza sobre la motivación y deportividad en la enseñanza del <i>ultimate</i> .	Nº participantes: 295. Edad: 12-17 años. Nacionalidad: española.	Metodología: cuantitativa Instrumentos: cuestionarios pre-test y post-test de metas de amistad, logro, BNP y deportividad.	Deporte: ultimate. Duración: dos sesiones de 50 minutos de: modelo tradicional, MED y MED con materiales autoconstruidos.	El ultimate fue eficiente para satisfacer las BNP, permitió obtener un equilibrio entre objetivos sociales y de rendimiento y promovió la deportividad, siendo más eficiente cuando se enseñó mediante el MED.
Portillo et al. (2022)	Conocer el efecto de la condición física previa en el rendimiento físico y técnico-tácticos de partidos de ultimate media en alumnado sin conocimiento previo del deporte.	Nº participantes: 43. Edad: 14,7 años de media. Nacionalidad: española.	Metodología: cuantitativa. Instrumento: batería ALPHA Fitness, GPS, observación de grabaciones de video cámara.	Deporte: ultimate. Duración/Frecuencia: dos unidades didácticas de ocho sesiones cada una (una para cada deporte).	La participación física y técnico-táctica individual en ultimate fue mayor cuanto mejor fue el nivel de condición física previo del alumnado.
Robles y Robles (2021)	Analizar la percepción de la participación del alumnado en un deporte tradicional (balonmano) respecto a otro alternativo (tchoukball), atendiendo a sexo y etapa educativa.	Nº participantes: 184. Edad: 12-18 años. Nacionalidad: española.	Metodología: cuantitativa. Instrumento: cuestionario de participación en las clases de educación física.	Deportes: balonmano y tchoukball. Duración/Frecuencia: dos unidades didácticas de ocho sesiones cada una (una para cada deporte).	El tchoukball favoreció la participación del alumnado con respecto al balonmano sin diferencias por género o etapa educativa.

Schwamberger y Curtner-Smith (2017)	Estudiar la influencia y capacidad de un profesor de EF alumnos en prácticas para promocionar valores deportivos mediante el MED a través del ultimate.	Nº participantes: 75 Edad: 11-13 años. Nacionalidad: estadounidense.	Metodología: cualitativa. Instrumentos: observación participante y no participante, entrevistas formales e informales, análisis documental y entrevistas grupales.	Deporte: ultimate. Duración/Frecuencia: dieciocho sesiones.	El alumnado mejoró su concepción y desarrollo del juego limpio y el comportamiento deportivo a través del ultimate enseñado con el MED.
Van Acker et al. (2010)	Estudiar el potencial del korfbal como deporte mixto de invasión para promover la igualdad de género en clase a través de un modelo mixto y comparar los niveles de actividad física.	Nº participantes: 221. Edad: 11-13 años. Nacionalidad: portuguesa y belga.	Metodología: cuantitativa. Instrumentos: monitorización de la frecuencia cardíaca con monitor Polar.	Deporte: korfbal. Duración/Frecuencia: cuatro sesiones según el modelo <i>invasion games competence</i> de cada tipo: clases separadas por género, clases mixtas (equipos de chicas y chicos) con y sin separación por grupo de nivel.	En todas las clases, mixtas o no, se alcanzaron niveles de AFMV recomendados, siendo mayor en las mixtas (65.5% sin agrupamiento por nivel y 68.1% con agrupamiento por nivel) que en las no mixtas (55%). La AFMV fue significativamente superior en las chicas (69.9%) que en los chicos (56.8%).
Williams y Hannon (2018)	Examinar los niveles de actividad física de estudiantes de Educación Secundaria en clases mixtas y no mixtas.	Nº participantes: 446. Edad: 11-16 años. Nacionalidad: estadounidense.	Metodología: Cuantitativa Instrumento: acelerómetro ActiGraph GT1M.	Deportes: fútbol, flag football, baloncesto y voleibol. Duración/Frecuencia: dos unidades de seis sesiones.	Los chicos acumularon niveles de actividad física similares independientemente del deporte. Los niveles de actividad física en las clases mixtas y no mixtas variaron en función del deporte.

Nota: AFMV: actividad física moderada a vigorosa; BNP: necesidades psicológicas básicas; MET: Metabolic equivalent task; kcal: kilocaloría; MED: Modelo de Educación Deportiva.

Tabla 2  
Análisis de intervenciones realizadas fuera del horario lectivo

Referencia	Objetivos	Contexto	Metodología	Deporte	Resultados
Cohen et al. (2014)	Examinar el impacto del quidditch en sus participantes y como su estructura influye en la actitud de los participantes hacia el otro género.	Nº participantes: 343. Edad: 18-21 años (n=248) y 13-17 años (n=47). Nacionalidad: estadounidense.	Metodología: mixta. Instrumentos: encuestas a jugadores a través de redes sociales sobre beneficios e impacto del quidditch; y grupos focales de cuatro a ocho personas sobre sentimientos y experiencias relacionadas con el deporte mixto.	Quidditch.	Los chicos y las chicas disfrutaron de la práctica de un deporte mixto y redujeron sus estereotipos de género.
Cohen y Peachey (2015)	Analizar el impacto y los beneficios del quidditch y establecer similitudes y diferencias respecto a otros deportes alternativos emergentes.	Nº participantes: 346 Edad: 18-21 años (n=248) y 13-17 (n=47). Nacionalidad: estadounidense.			El quidditch proporcionó habilidades sociales, seguridad y confianza en uno mismo, experiencia deportiva positiva y liderazgo, que lo diferencia de otros deportes alternativos.
Gubby y Wellard (2015)	Descubrir como el género influye en la manera ponerse de acuerdo, retarse o recrear en un equipo junior de korfbal.	Nº participantes: no informado. Edad: 11-13. Nacionalidad: inglesa.	Metodología: cualitativa. Instrumentos: observación participante de entrenamientos y competiciones, entrevistas semiestructuradas y conversaciones informales a pie de campo.	Korfbal.	Las personas jugadoras siguen teniendo una concepción del género basada en las normas sociales establecidas. El korfbal puede proporcionar más oportunidades y escenarios de igualdad de género que otros deportes tradicionales.
Gubby (2018)	Analizar las percepciones de jugadores junior de korfbal sobre la influencia de este deporte en las creencias de género en sus clases de EF.	Nº participantes: no informado. Edad: 11-13. Nacionalidad: inglesa.			Aunque el korfbal paló ciertos estereotipos relacionados con el género, estos aún se producen en el juego. Surge la necesidad de jugar a más deportes mixtos en clase para reducir dichas desigualdades.

Se encontraron un total de ocho deportes con evidencia científica tras su desarrollo con el alumnado en Educación Secundaria: colpbol, datchball, flag football, kin-ball, korfbal, quidditch, tchoukball y ultimate. El más analizado en las distintas intervenciones fue el ultimate, en cinco ocasiones, seguido del korfbal y el flag football, con tres; del quidditch y el kin-ball, investigados en dos trabajos; y el colpbol, datchball y el tchoukball, incluidos en un estudio cada uno de ellos. Estos deportes fueron analizados con distintos objetivos: el kin-ball (Hall et al., 2016; Hastie, Langevin y Wadsworth, 2011) fue abordado por su contribución al aumento de los niveles de actividad física (AF), mientras que el quidditch (Cohen, Melton y Peachey, 2014; Cohen y Peachey, 2015) y el korfbal (Gubby, 2018; Gubby y Wellard, 2015) fueron estudiados por su carácter mixto y su contribución a la igualdad de género. El korfbal, además, fue analizado por su repercusión al ámbito físico-motriz (Van Acker, da Costa, De Bourdeaudhuij, Cardon y Haerens, 2010). El tchoukball fue comparado con el balonmano en relación

al disfrute y la participación (Robles y Robles, 2021) y el colpbol y el datchball fueron analizados en función de su contribución a la inteligencia interpersonal (Jaquete y Ramírez, 2021). El ultimate y el flag football fueron examinados con varios propósitos en relación con las clases de EF: (a) comparaciones con otros deportes y modelos coeducativos en base a distintas variables sociodemográficas como el género o la raza (Hannon, 2008; Hannon y Ratliffe, 2005; Williams y Hannon, 2018); (b) análisis de distintos modelos pedagógicos como el Modelo de Educación Deportiva (MED) y el MED con materiales autoconstruidos (Méndez-Giménez, Fernández-Río y Méndez-Alonso, 2015); (c) comprensión de su repercusión sobre la deportividad (Méndez-Giménez et al., 2015; Schwamberger y Curtner-Smith, 2017); (d) analizar la influencia del nivel de forma física inicial del alumnado en la participación en partidos de ultimate (Portillo, Bravo-Sánchez, Abián, Dorado-Suárez y Abián-Vicen, 2022). Tras este análisis general, se presentan a continuación los resultados de acuerdo con los tres objetivos específicos.

### ***Cambios físico-motrices derivados del desarrollo de deportes alternativos con alumnado de Educación Secundaria***

Siete de los doce artículos incluidos en la revisión permitieron explorar este objetivo de la revisión (Hall et al., 2016; Hannon, 2008; Hannon y Ratliffe, 2005; Hastie et al., 2011; Portillo et al., 2022; Van Acker et al., 2010; Williams y Hannon, 2018). Todos ellos fueron aplicados en el horario escolar y, a excepción del trabajo de Portillo et al. (2022), todos analizaron los niveles de actividad física alcanzados tras la aplicación de los deportes, observando las diferencias en función de variables sociodemográficas. De los deportes incluidos en estos estudios, el kin-ball fue el que más incrementó los niveles de AF, en porcentaje de actividad física moderada a vigorosa (AFMV, 72.3%) (Hastie et al., 2011) y en kcal consumidas ( $249.8 \pm 18.21$ ) (Hall et al. 2011).

Una vez presentados los resultados de forma general, se analizará la contribución de estos deportes a la AF en función de las variables sociodemográficas. Al respecto, las variables que se pusieron en relación fueron: género (Hall et al., 2016; Hannon, 2008; Hannon y Ratliffe, 2005; Van Acker et al., 2010; Williams y Hannon, 2018), nivel educativo (Hannon y Ratliffe, 2005; Hannon y Williams, 2018; Van Acker et al., 2010), raza (Hannon, 2008; Hannon y Ratliffe, 2005), peso (Hannon, 2008) y nivel de condición física previo (Portillo et al., 2022).

En relación con el género, el kin-ball (Hastie et al., 2016) y el korfbal (Van Acker et al., 2010) proporcionaron un aumento significativo de la AF en las chicas. Por otro lado, Hannon et al. (2005, 2008, 2018) constataron mayores índices de AF en los chicos que en las chicas con independencia del deporte.

Respecto al nivel educativo y el carácter mixto o no de los agrupamientos en la intervención, Van Acker et al. (2010) encontraron mayor cantidad de AF en las clases de korfbal coeducativas que en las no coeducativas y en los grupos divididos por nivel de rendimiento que en los no divididos. Hannon y Ratliffe (2005) y Williams y Hannon (2018) no encontraron diferencias significativas en el plano motriz con relación al nivel educativo. No obstante, Hannon y Ratliffe (2005) constataron la preferencia del alumnado por la orientación coeducativa frente a la no coeducativa.

Sobre la raza, los estudios de Hannon et al. (2005, 2008) señalaron que los estudiantes caucásicos americanos realizaban más AF que los afroamericanos independientemente del deporte y del nivel educativo.

En cuanto al índice de masa corporal, Hannon (2008) obtuvo que el alumnado sin sobrepeso era más activo en todos los deportes que los que tenían sobrepeso.

Por último, el estudio de Portillo et al. (2022) recogió cómo un nivel de condición física mayor se relacionó positivamente con una mayor cantidad de actividad física e intensidad cuando se jugaron partidos de ultimate. El alumnado con mejor nivel de condición física presentó mayores aceleraciones, deceleraciones, cubrieron una mayor distancia y dedicaron más tiempo a la carrera, carrera de alta velocidad y carreras de máxima velocidad. Además, este alumnado desarrolló mayor número de pases y su participación en fase ofensiva fue mayor.

### ***Influencia cognitiva derivada del desarrollo de deportes alternativos con el alumnado de Educación Secundaria***

Tan solo dos de las intervenciones analizadas tuvieron como objetivo conocer la influencia cognitiva de los deportes alternativos, las cuales fueron realizadas con alumnado en horario lectivo (Méndez-Giménez et al., 2015; Robles y Robles, 2021). Encuadrado en la Teoría de la Motivación Autodeterminada (SDT, por sus siglas en inglés, Ryan y Deci, 2017), el estudio de Méndez-Giménez et al. (2015) analizó variables psicológicas, como la motivación y la satisfacción de necesidades psicológicas básicas (BNP, por sus siglas en inglés). Méndez-Giménez et al. (2015) constataron mejoras en la motivación y actitud del estudiantado y la satisfacción de las BNP a través de una unidad de ultimate basada en el MED, y MED con materiales autoconstruidos, en comparación con el modelo tradicional. Con otra fundamentación teórica, Robles y Robles (2021) mostraron un mayor disfrute con el tchoukball en comparación con un deporte tradicional como el balonmano, sin diferencias significativas por género o etapa educativa.

### ***Repercusión social derivada del desarrollo de deportes alternativos con alumnado de Educación Secundaria***

Ocho estudios indagaron sobre la repercusión social derivada de la práctica de los deportes alternativos (Cohen et al., 2014; Cohen y Peachey, 2015; Gubby, 2018; Gubby y Wellard, 2015; Jaquete y Ramírez, 2021; Méndez-Giménez et al., 2015; Robles y Robles, 2021; Schwamberger y Curtner-Smith, 2017). Las variables sociales analizadas en estos estudios fueron: liderazgo (Cohen et al., 2014), confianza y seguridad (Cohen et al., 2014; Cohen y Peachey, 2015), creencias de género (Cohen et al., 2014; Gubby, 2018; Gubby y Wellard, 2015), participación (Cohen et al., 2014; Cohen y Peachey, 2015; Robles y Robles, 2021), deportividad (Méndez Giménez et al., 2015; Schwamberger y Curtner-Smith, 2017) y cooperación y empatía (Jaquete y Ramírez, 2021).

Con respecto al liderazgo, Cohen y Peachey (2015) confirmaron un aumento de la capacidad de liderazgo entre jugadores de quidditch de equipos asociados a la Federación Internacional de Quidditch (IAQ), debido a la asignación de roles y reparto de tareas dentro del equipo. Las variables confianza y seguridad también se vieron impulsadas en estos equipos, especialmente en el género femenino, durante su participación en el juego (Cohen et al., 2014; Cohen y Peachey, 2015). Es necesario puntualizar que estos estudios fueron realizados en horario extraescolar y no en el contexto de la EF.

Respecto a las creencias de género, se constató la reducción de los estereotipos de género y el fomento de la igualdad en quidditch (Cohen et al., 2014) y korbball (Gubby, 2018; Gubby y Wellard, 2015). No obstante, los autores coinciden en que, aunque si bien hay una tendencia a reducir dichos estereotipos, se sigue contemplando su presencia en el juego, especialmente en el caso del korbball, debido al marcaje por género que se desarrolla durante el mismo (Gubby, 2018).

En relación con la participación, el quidditch ofreció una experiencia positiva a los jugadores, en la que se incentivaron las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo (Cohen et al., 2014; Cohen y Peachey, 2015). Con un análisis más profundo de categorías en relación a la participación, Robles y Robles (2021) encontraron como la participación hacia otros en el balonmano fue mayor que en el tchoukball, mientras que, por el contrario, gracias a otros fue mayor en el tchoukball.

Sobre la deportividad, esta variable se vio impulsada por las propuestas derivadas de la enseñanza del ultimate a través del MED, que dieron lugar a la promoción de conductas deportivas y el juego limpio entre el estudiantado (Méndez-Giménez et al., 2015; Schwamberger y Curtner-Smith, 2017).

Por último, en relación con la empatía y la cooperación, Jaquete y Ramírez (2021) encontraron una mejora de la cooperación incondicionada y la empatía tras la implementación de una unidad de datchball y colpbol, existiendo diferencias por género y curso. Los chicos experimentaron una mejora más significativa de la cooperación total, incondicionada y la empatía, así como el progreso de la empatía y la cooperación incondicionada fue significativa superior en el alumnado de mayor edad, concretamente, de 3º de Educación Secundaria Obligatoria.

## Discusión

La presente revisión sistemática trató de encontrar aquellos deportes alternativos que proporcionasen evidencias tras su aplicación con el alumnado de

Educación Secundaria. En relación con el objetivo general es relevante el escaso número de deportes alternativos que han sido investigados. Solo ocho deportes presentaron alguna evidencia de su aplicación con el alumnado en Educación Secundaria. A pesar de que los deportes alternativos pueden considerarse como una tendencia emergente (Fierro et al., 2016), cuentan con un respaldo teórico sólido (e.g. Barbero, 2000; Hernández, 2007; Requena, 2008) y no son pocas las propuestas prácticas y creativas sugeridas por el profesorado en su esfuerzo por contribuir a su difusión e implementación en las aulas (Robles, 2009; Sánchez-Alcaraz et al., 2018), en la actualidad la evidencia científica no crece al mismo ritmo que la difusión teórico-práctica de estas modalidades. En este sentido, la literatura “gris” u “opaca” (Beltrán, 2005, p.64), prolifera en materia de deportes alternativos por los distintos canales existentes. Aunque, si bien puede ser muy interesante para la labor docente individual el conocimiento práctico compartido por el profesorado a modo de unidades didácticas y otras experiencias; esto no es suficiente a la hora de justificar estos deportes, creciendo el interés en que el profesorado investigue sobre la aplicación de estos deportes en Educación Secundaria. De hecho, los resultados de esta revisión dibujan un horizonte esperanzador, pudiendo ser positiva la inclusión de estos deportes alternativos en los programas educativos y la práctica docente habitual en EF en Educación Secundaria. De lo expuesto anteriormente, por un lado, surge la necesidad de realizar más intervenciones en el aula que indaguen sobre las contribuciones que estos deportes pueden realizar al desarrollo y aprendizaje del alumnado, desmarcándonos así de la corriente que acepta lo alternativo por el simple hecho de ser distinto de lo establecido (Pérez-Pueyo y Hortigüela, 2020); y, por otro lado, se insta a interpretar con mesura los resultados obtenidos en esta revisión, debido al número reducido de investigaciones obtenidas.

En relación con el primer objetivo específico de este trabajo, vinculado con los cambios físico-motrices generados por estas modalidades deportivas, se puede afirmar que el kin-ball (Hall et al., 2016; Hastie et al., 2011) y el korbball (Van Acker et al., 2010) fueron modalidades eficientes para aumentar los niveles de AFMV del alumnado de secundaria, posibilitando además un incremento de la AF general de estos, y especialmente de las chicas. Este hallazgo confirma que estos deportes son una alternativa para alcanzar niveles de AF óptimos en el alumnado de Educación Secundaria. Profundizando en los aspectos físico-motrices, los estudios de Hannon et al. (2005, 2008, 2018) ofrecieron una visión amplia, debido a la cantidad de variables medidas en los distintos artículos (obesidad, género, raza, nivel coeducativo,

modelo pedagógico) y a la comparación entre diversas modalidades deportivas (flag football, ultimate, fútbol, baloncesto y voleibol). Como afirman Williams y Hannon (2018), la gran cantidad de factores ambientales implicados en los estudios son tan variados que resulta complejo discutir los resultados obtenidos. Los niveles de AF en función del deporte o de la naturaleza mixta de las clases no parecen seguir un patrón estable, especialmente en el género femenino, sino que fluctúan en base a estas variables y a los contextos educativos. Sin embargo, Hannon (2008) y Hannon y Ratliffe (2005) encontraron que los niveles de AF del género masculino y de la raza caucásica eran superiores en todos los casos a los del género femenino y la raza afroamericana, independientemente del deporte. Es importante resaltar también que, aunque deportes como el ultimate y flag football, pueden ser considerados como alternativos por algunos autores en el contexto educativo español por su componente innovador (Fierro et al., 2016; Requena, 2008), en Estados Unidos forman parte del currículo convencional del alumnado estadounidense (Williams y Hannon, 2018). En consecuencia, las intervenciones realizadas en el contexto norteamericano pueden no haber tenido el impacto y la repercusión catártica para romper, desde un marco motivacional adecuado, con el modelo establecido en los deportes tradicionales (Hernández, 2007). En esta línea, en España y en relación con el ultimate, el estudio de Portillo et al. (2022) buscó garantizar el desconocimiento de este deporte por parte del alumnado participante y obtuvo cómo el nivel de condición física previo influyó en el nivel de AF y la implicación técnico-táctica en los partidos de ultimate, siendo mayor en el caso del estudiantado con mayor nivel de condición física previa. Estos hallazgos hacen énfasis en la transferencia positiva del aprendizaje motor y ponen en entredicho y, por ende, exigen investigar la premisa teórica que sostiene que estas prácticas deportivas alternativas equiparan el nivel de partida del alumnado por el carácter novedoso de estas modalidades deportivas (Feu, 2008). Con todo esto, de acuerdo con lo encontrado en este trabajo, se exige profundizar sobre el impacto físico-motor de los deportes alternativos y los diversos factores que pueden contribuir a modificarlo durante su práctica.

El segundo objetivo específico del estudio fue explorar la influencia cognitiva que los deportes alternativos causan en el alumnado. Los resultados obtenidos en esta revisión fueron los más limitados en este ámbito, pues únicamente se encontraron datos vinculados con la motivación y el disfrute en tchoukball y ultimate. Robles y Robles (2021) evidenciaron mayor disfrute con la práctica del tchoukball en comparación con un deporte

tradicional como el balonmano y Méndez-Giménez et al. (2015) hallaron resultados favorables en la motivación y la satisfacción de las BNP usando el ultimate, siendo la intervención más eficiente cuando se usaron ciertos modelos de enseñanza como el MED y el MED con materiales autoconstruidos. Asimismo, en relación con este objetivo de estudio, es llamativo el reducido número de estudios sobre este campo, lo que contrasta con las numerosas investigaciones que indagan en torno a la AF y su influencia en el desarrollo cognitivo y evidencian un impacto positivo de la AF sobre las funciones ejecutivas, como la atención o la memoria, o, incluso en la mejora del rendimiento académico<sup>1</sup> (Donnelly et al., 2016; Lind et al., 2018; Lubans et al., 2018; Zeng et al., 2017). Esta notable y profunda línea de investigación ha comenzado a indagar sobre la variable *tipo de actividad* (autorregulada, lúdica, competitiva...) para examinar la influencia de las intervenciones en el ámbito cognitivo y el rendimiento académico (e.g. Booth, Chesham, Brooks, Gorely y Moran, 2020; Lind et al., 2018; Zhang, Ma, Zhao, Shen y Jiang, 2019). De hecho, el diseño de algunas de las intervenciones de dichas investigaciones tuvieron el deporte (tradicional) como eje de intervención (Lind et al., 2018; Zhang et al., 2019). Por tanto, la medición de los cambios cognitivos mediante el empleo de deportes alternativos, con una lógica más participativa que competitiva, más autorregulada que externamente regulada y más lúdica que competitiva, puede enriquecer esta línea de investigación ya consolidada, la del impacto cognitivo de la AF, en relación con las potencialidades del empleo de este tipo de deportes sobre el desarrollo cognitivo.

En relación con el último objetivo específico del estudio, valorar el impacto social de los deportes alternativos en el estudiantado de secundaria, se encontraron ocho estudios que abordan este objetivo; todos ellos con resultados positivos. Estos resultados son coherentes con la lógica interna de los deportes alternativos, que parece edificarse bajo el lema de la inclusión y el deporte para todos (Hernández, 2007), lo cual debe tenerse presente si se decide incluir estos deportes en la EF o el deporte escolar en Educación Secundaria. Las investigaciones de Gubby (2018) y Gubby y Wellard (2015) abordaron la problemática de los estereotipos de género presentes en el deporte. Los resultados obtenidos por estos estudios han situado al korfbal como un deporte con potencial para contribuir a reducir dichos estereotipos y se ha propuesto su

<sup>1</sup> Se comprenden el ámbito de la cognición y el del rendimiento académico como ámbitos diferentes, pero con una importante relación; de hecho, algún estudio de revisión ha evidenciado la relación entre las funciones ejecutivas y el rendimiento académico (Cortés, Moyano y Quiles, 2019).

inclusión en las clases de EF para poder dotar a la asignatura de un componente más igualitario (Gubby, 2018). Los hallazgos de Cohen et al. (2014) y Cohen y Peachey (2015) en quidditch, o de Robles y Robles (2021), comparando tchoukball y balonmano, también apuntaron en esa dirección, situando estos deportes alternativos como actividades en la que las chicas tengan el mismo protagonismo que los chicos. En la misma línea, el kin-ball (Hall et al., 2016; Hastie et al., 2011) y el korfbal (Van Acker et al., 2010) demostraron además contribuir a una mayor participación del alumnado y en concreto de las chicas. Asimismo, de acuerdo con los resultados de Jaquete y Ramírez (2021), la implementación de deportes alternativos, como el colpbol o el datchball, supuso un desarrollo de la inteligencia interpersonal, especialmente, en los chicos, que se mostraron más cooperantes y empáticos durante la práctica deportiva. Estas investigaciones respondieron a una de las preocupaciones más extendidas entre la comunidad científica-educativa durante los últimos años: la desigualdad que en ocasiones ha generado el deporte escolar y la EF en materia de género (Baena y Ruiz, 2009; Blández, Fernández y Sierra, 2007; Piedra, García-Pérez, Latorre y Quiñones, 2013; Piedra, García-Pérez, Fernández-García y Rebollo, 2014). Coincidiendo con Jaquete y Ramírez (2021), incluir estos deportes mixtos en las clases de EF puede colaborar en gran medida al logro de propósitos coeducativos. Además, las investigaciones de Méndez-Giménez et al. (2015) y Schwamberger y Curtner-Smith (2017) sobre el ultimate evidenciaron el potencial socio-educativo de este deporte, combinado con el MED, para inculcar conductas deportivas y favorecer la deportividad entre el alumnado, por lo que su implementación en las aulas se prevé positiva. Asimismo, es necesario destacar también la aportación de Cohen et al. (2014) y Cohen y Peachey (2015) acerca de la dinámica de equipo generada por el quidditch y la positiva repercusión en las habilidades de liderazgo y gestión que este deporte genera en los que lo practican. No obstante, estos resultados, derivados de la práctica del quidditch, fueron obtenidos en contextos extraescolares, por lo que su interpretación debe ser cautelosa y las implicaciones de esta modalidad en las clases de EF deben ser investigadas en profundidad.

## Conclusiones

Tras la exploración de los objetivos de esta revisión, se concluye que la evidencia científica en torno a los deportes alternativos en Educación Secundaria es limitada, encontrándose ocho deportes con datos empíricos tras su aplicación. En lo relativo al primer objetivo específico,

relacionado con los cambios físico-motrices, los resultados de los estudios revisados reflejaron que algunos deportes, como el kin-ball o el flag football, pueden incrementar los niveles de AF. Sin embargo, en el caso del flag football, al igual que en otros deportes como el ultimate, no se encontró un patrón estable en la contribución de estos deportes a los niveles de AF, apareciendo relacionados con otras variables como el género, la raza o nivel de condición física, por lo que futuras investigaciones deben profundizar en el problema. En relación con el segundo objetivo de estudio, si bien la evidencia fue limitada y se ofrece como una línea futura de investigación sobre este problema, los resultados parecen más uniformes y mostraron como el ultimate y el tchoukball condujeron a niveles mayores de disfrute y motivación. En la misma línea, el análisis del tercer objetivo específico de estudio, relacionado con el ámbito social, probó que estos deportes, y concretamente el datchball, el colpbol, el tchoukball, el korfbal y el ultimate, condujeron al impulso de conductas prosociales en sus dinámicas. A pesar de la diversidad de variables exploradas en este ámbito (el social), las intervenciones fueron positivas, obteniéndose evidencias de: la reducción de estereotipos de género; el desarrollo de conductas de liderazgo, confianza y seguridad; el impulso de la participación y las conductas deportivas en el juego; y el desarrollo de la empatía y la cooperación.

A pesar de obtener esta panorámica general sobre el problema de estudio, se reconoce como una limitación de esta revisión el hecho de incluir investigaciones con intervenciones fuera del horario escolar. Si bien estos resultados pueden ser valiosos para comprender el alcance y repercusión de la práctica de estos deportes con la población adolescente, se considera que el marco motivacional de una actividad extraescolar puede ser diferente al clima motivacional originado en una clase de EF en Educación Secundaria. No obstante, se identificaron estos estudios en la presentación y análisis de los resultados con el fin de realizar una adecuada interpretación de los hallazgos de la revisión. Como prospectiva, en futuras revisiones podría ser de interés ampliar la búsqueda a más bases de datos (ERIC, Scopus o Google Académico) para tratar de ampliar la muestra de artículos que analicen el problema exclusivamente desde el contexto de la EF.

## Referencias

- Baena, A., y Ruiz, P. J. (2009). Tratamiento educativo de la coeducación y la igualdad de sexos en el contexto escolar y en espacial en Educación Física. *Aula abierta*, 37(2), 111-122. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3088581>

- Barbero, J. C. (2000). Los juegos y deportes alternativos en Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 22. <http://www.efdeportes.com/efd22a/altern.htm>
- Beltrán, O. A. (2005). Revisiones sistemáticas de la literatura. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 20(1), 60-69. <https://www.redalyc.org/pdf/3377/337729264009.pdf>
- Blández, J., Fernández, E., y Sierra, M. Á. (2007). Estereotipos de género, actividad física y escuela: La perspectiva del alumnado. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 11(2). <https://www.ugr.es/~recfpro/rev112ART5.pdf>
- Booth, J.N., Chesham, R.A., Brooks, N.E., Gorely, T., y Moran, C.N. (2020). A citizen science study of short physical activity breaks at school: improvements in cognition and wellbeing with self-paced activity. *BMC Medicine*, 18(62), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01539-4>
- Cohen, A., y Peachey, J. W. (2015). Quidditch: Impacting and Benefiting Participants in a Non-Fictional Manner. *Journal of Sport & Social Issues*, 39(6), 521-544. <https://doi.org/10.1177/0193723514561549>
- Cohen, A., Melton, E. N., y Peachey, J. W. (2014). Investigating a coed sport's ability to encourage inclusion and equality. *Journal of Sport Management*, 28(2), 220-235. <http://dx.doi.org/10.1123/jsm.2013-0329>
- Corte, A., Moyano, N., y Quilez, A. (2019). The Relationship Between Executive Functions and Academic Performance in Primary Education: Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 10-1582. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01582>
- Ryan, R. y Deci, E. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., y Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(6), 1197. <http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
- Escamilla, A., Alguacil, M., y González-Serrano, M.H. (2020). Variables predictoras de la motivación deportiva en estudiantes de secundaria federados y no federados. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 38, 58-65. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.73551>
- Ferrer, A. (2012). Análisis de la reforma de Thomas Arnold a través del concepto de función moralizadora de Hernández Álvarez, JL (1996): El deporte moderno y la génesis del movimiento olímpico. *Citius, Altius, Fortius: Humanismo, Sociedad y Deporte: Investigaciones y Ensayos*, 5(1), 119-130. [http://cdeporte.rediris.es/revcaf/Numeros%20de%20revista/Vol%205%20n1/Vol5\\_n1\\_FerrerTorres.pdf](http://cdeporte.rediris.es/revcaf/Numeros%20de%20revista/Vol%205%20n1/Vol5_n1_FerrerTorres.pdf)
- Feu, S. (2008). ¿Son los juegos deportivos alternativos una posibilidad para favorecer la coeducación en las clases de Educación Física? *Campo Abierto. Revista de Educación*, 27(2), 31-47.
- Fierro, S., Haro, A., y García, V. (2016). Los deportes alternativos en el ámbito educativo. *E-motion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 6, 40-48. <http://dx.doi.org/10.33776/remo.v0i6.2800>
- González, I. F., Urrútia, G., y Alonso-Coello, P. (2011). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *Revista española de cardiología*, 64(8), 688-696. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2011.03.029>
- Gubby, L. (2018). Can korfbal facilitate mixed-PE in the UK? The perspectives of junior korfbal players. *Sport Education and Society*, 24(9), 994-1005. <http://dx.doi.org/10.1080/13573322.2018.1519506>
- Gubby, L., y Wellard, I. (2015). Sporting equality and gender neutrality in korfbal. *Sport in Society*, 19(8-9), 1171-1185. <http://dx.doi.org/10.1080/17430437.2015.1096261>
- Hall, N., McDonald, G. K., Hay, J., Defries, D., y Pryce, R. (2016). Effect of Activity Type on Youth Physical Activity during Structured Activity Sessions. *Health Behavior and Policy Review*, 3(6), 546-556. <http://dx.doi.org/10.14485/hbpr.3.6.4>
- Hannon, J. C. (2008). Physical activity levels of overweight and nonoverweight high school students during physical education classes. *Journal of School Health*, 78(8), 425-431. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2008.00325.x>
- Hannon, J. C., y Ratliffe, T. (2005). Physical activity levels in coeducational and single-gender high school physical education settings. *Journal of Teaching in Physical Education*, 24(2), 149-164. <https://doi.org/10.1123/jtpe.24.2.149>
- Hastie, P. A., Langevin, F., y Wadsworth, D. (2011). Effects of Age and Experience on Physical Activity Accumulation During Kin-Ball. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(1), 140-144. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2011.10599731>
- Hernández, J. M. (2007). El valor pedagógico de los deportes alternativos. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 114. <http://www.efdeportes.com/efd114/el-valor-pedagogico-de-los-deportesalternativos.htm>
- Hernández, A., Martínez, I., y Carrión, S. (2019). El Colpbol como un medio para incrementar la motivación en Educación Primaria. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 36(36), 348-353. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.70396>
- Jaquete, C. y Ramírez, E. (2021). Datchball y Colpbol como recursos para promover la inteligencia interpersonal: Experiencia didáctica aplicada con chicas y chicos de Educación Secundaria. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 42, 470-477. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86991>
- Lind, R. R., Geertsen, S. S., Ørntoft, C. Ø., Madsen, M., Larsen, M. N., Dvorak, J., ... Krustup, P. (2018). Improved cognitive performance in preadolescent Danish children after the school-based physical activity programme "FIFA 11 for Health" for Europe: A cluster-randomised controlled trial. *European Journal of Sport Science*, 18(1), 130-139. <http://dx.doi.org/10.1080/17461391.2017.1394369>

- Lubans, D. R., Beauchamp, M. R., Diallo, T. M., Peralta, L. R., Bennie, A., White, R. L., Owen, K., y Lonsdale, C. (2018). School physical activity intervention effect on adolescents' performance in mathematics. *Medicine and science in sports and exercise*, 50(12), 2442-50. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000001730>
- Manso-Lorenzo, V., Fraile-García, J., Cambronero-Resta, M., e Ibaibarriaga-Toset, Á. (2019). Goubak, deporte de colaboración-oposición (regulada): formación inter-centros para su investigación e implementación en Educación Física. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 426, 261-269. <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/788/667>
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., y 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 del Deporte*, 15(59), 449-466. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2015.59.004>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., y Altman, D.G. (2014). Ítems de referencia para publicar revisiones sistemáticas y metaanálisis: la Declaración PRISMA. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 18(3), 172-181. <https://doi.org/10.14306/renhyd.18.3.114>
- Piedra, J., García-Pérez, R., Fernández-García, E., y Rebollo, M. A. (2014). Brecha de género en educación física: actitudes del profesorado hacia la igualdad. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 14(53), 1-21. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista53/artbrecha438.htm>
- Piedra, J., García-Pérez, R., Latorre, Á., y Quiñones, C. (2013). Género y educación física. Análisis de buenas prácticas coeducativas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17(1), 221-241. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41554>
- Pérez-Pueyo, Á.P., y Hortigüela, D. (2020). ¿Y si toda la innovación no es positiva en Educación Física? Reflexiones y consideraciones prácticas. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 37, 579-587. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74176>
- Portillo, J., Bravo-Sánchez, A., Abián, P., Dorado-Suárez, A., y Abián-Vicén, J. (2022). Influence of Secondary School Students' Physical Fitness on Sports Performance during an Ultimate Frisbee Competition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 3997. <https://doi.org/10.3390/ijerph19073997>
- Requena, Ó. (2008). Juegos alternativos en educación física: flag football. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 4. <http://docplayer.es/20871787-Juegos-alternativos-en-educacion-fisica-flagfootball.html>
- Robles, J. (2009). Tchoukball. Un deporte de equipo novedoso: propuesta de aplicación en Secundaria. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 16, 75-79. <https://doi.org/10.47197/retos.v01i16.34979>
- Robles, J., y Robles, A. (2021). La participación en las clases de educación física la ESO y Bachillerato. Un estudio sobre un deporte tradicional (Balonmano) y un deporte alternativo (Tchoukball). *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 39, 78-83.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Sánchez-Pay, A., y Courel-Ibáñez, J. (2018). Introducción a los deportes de raqueta alternativos. *TRANCES. Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 3, 267-280. [https://fb39c223-56a9-4ed3-91f4-073579bde094.filesusr.com/ugd/fa6be1\\_db6e4f9d2b3a4b1997d2ef7823de6ba7.pdf](https://fb39c223-56a9-4ed3-91f4-073579bde094.filesusr.com/ugd/fa6be1_db6e4f9d2b3a4b1997d2ef7823de6ba7.pdf)
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula abierta*, 38(2), 53-64. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3316651>
- Schwamberger, B., y Curtner-Smith, M. (2017). Influence of a training programme on a preservice teacher's ability to promote moral and sporting behaviour in sport education. *European Physical Education Review*, 23(4), 428-443. <http://dx.doi.org/10.1177/1356336X16653586>
- Skille, E. Å. y Waddington, I. (2006). Alternative sport programmes and social inclusion in Norway. *European Physical Education Review*, 12(3), 251-271. <https://doi.org/10.1177/1356336X06069273>
- Stidder, G., y Hayes, S. (2013). Equity and inclusion in Physical Education and Sport: Themes and perspectives for practitioners. En G. Stidder y S. Hayes (Ed.). *Equity and inclusion in Physical Education and Sport* (pp. 1-16). Routledge.
- Truan, J. C. F., y de Gregorio, S. C. (2017). José María Cagigal. el humanismo deportivo. semblanza de José María Cagigal. *Materiales Para La Historia Del Deporte*, 15
- Van Acker, R., da Costa, F. C., De Bourdeaudhuij, I., Cardon, G., y Haerens, L. (2010). Sex equity and physical activity levels in coeducational physical education: exploring the potential of modified game forms. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 15(2), 159-173. <http://dx.doi.org/10.1080/17408980902877609>
- Williams, S. M., y Hannon, J. C. (2018). Physical Activity Levels in Coed and Same-Sex Physical Education Using the Tactical Games Model. *Physical Educator-US*, 75(3), 525-545. <http://dx.doi.org/10.18666/tpe-2018-v75-i3-8103>
- Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., y Gao, Z. (2017). Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: a systematic review. *BioMed Research International*, 1-13. <https://doi.org/10.1155/2017/2760716>
- Zhang, Y., Ma, X., Zhao, J., Shen, H., y Jiang, F. (2019). The effect of strengthened physical education on academic achievements in high school students: a quasi-experiment in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(4688), 1-11. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234688>