



La hibridació de models pedagògics per fomentar la responsabilitat personal en la millora de la condició física en adolescents

Marc Ferrer¹, Oleguer Camerino¹ i Marta Castañer¹

¹ Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC), Universitat de Lleida (UdL). Lleida (Espanya).

Citació

Ferrer, M., Camerino, O., & Castañer, M. (2025). The hybridization of pedagogical models to enhance personal responsibility in the improvement of physical fitness in adolescents. *Apunts Educación Física y Deportes*, 162, 19-30. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2025/4\).162.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2025/4).162.03)

Resum

L'objectiu del present estudi va ser conèixer els resultats en l'educació física de la hibridació, durant un curs escolar, del Model de Responsabilitat Personal i Social, combinat amb uns altres quatre models pedagògics —estil actitudinal, aprenentatge cooperatiu, educació esportiva i educació física per a la salut— en funció del gènere. Es van analitzar els seus efectes sobre la motivació de l'alumnat, la intenció de ser físicament actius, la satisfacció de les necessitats psicològiques bàsiques i la responsabilitat personal i social en estudiants de secundària. Per fer-ho es va utilitzar un disseny metodològic *mixed methods* compost per una mostra de 92 estudiants (43 noies i 49 nois), repartits en un grup experimental i un de control, amb una edat compresa entre els 11 i els 13 anys ($M = 12.24$; $DS = 0.32$). Els instruments que es van aplicar van ser els qüestionaris BREQ-3, MIFA, BPNSE i PSRQ, juntament amb un test de condició física per veure la influència de la hibridació. Es va realitzar una anàlisi multivariada de mesures repetides (MANOVA) de les diferents variables segons el temps (pre-post), grup (de control i experimental) i sexe, i es va establir un nivell de significació de $p < .05$. Els resultats es van mostrar significatius amb relació al gènere donat que les estudiants del grup experimental van obtenir millores en totes les proves de condició física, en relació amb la motivació controladora i en la intenció de ser físicament actives. També es van observar millores en l'autonomia i la responsabilitat de tot el grup experimental, però aquestes no van poder ser confirmades pel qüestionari PSRQ. Es suggereix que els docents d'educació física utilitzin la hibridació dels models pedagògics amb l'objectiu de respondre a les necessitats actuals del procés d'ensenyament-aprenentatge, per aconseguir una educació física de qualitat i amb significat.

Paraules clau: educació física, model de responsabilitat personal i social, models pedagògics, motivació, necessitats psicològiques bàsiques

Editat per:

© Generalitat de Catalunya
Departament d'Esports
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

Marc Ferrer
mferr113@xtec.cat

Secció:

Educació física

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

17 de gener de 2025

Acceptat:

30 de juny de 2025

Publicat:

1 d'octubre de 2025

Coberta:

Vista aèria d'un vol en parapent
sobre el fullatge de tardor.
©Adobe Stock. GreenMOM

Introducció

En l'actualitat, una de les problemàtiques que es manifesten durant l'etapa adolescent, entre els 11 i els 17 anys, és l'elevada prevalença d'activitat física (AF) insuficient. A Espanya, el 76.6% dels adolescents no compleixen els requeriments de l'Organització Mundial de la Salut (OMS, 2020) de realitzar com a mínim 60 minuts d'AF moderada-vigorosa al dia, malgrat els beneficis que aporta en els àmbits físic, psicològic i social (Barbosa-Granados i Urrea-Cuéllar, 2018; Ludick, 2018).

Per revertir aquesta situació, l'OMS va llançar un Pla d'acció mundial sobre activitat física (2019) a fi d'aconseguir una reducció relativa del 15% en la prevalença d'AF insuficient en adults, adolescents i nens. Tanmateix, amb l'objectiu de ser més efectius a l'hora d'aplicar una intervenció, és necessari conèixer i entendre els factors que influeixen a la pràctica d'AF (Baena-Extremera et al., 2014). És a dir, perquè una intervenció sigui efectiva ha d'influir en múltiples nivells, ja que la salut és un concepte complex que involucra múltiples dimensions interconnectades.

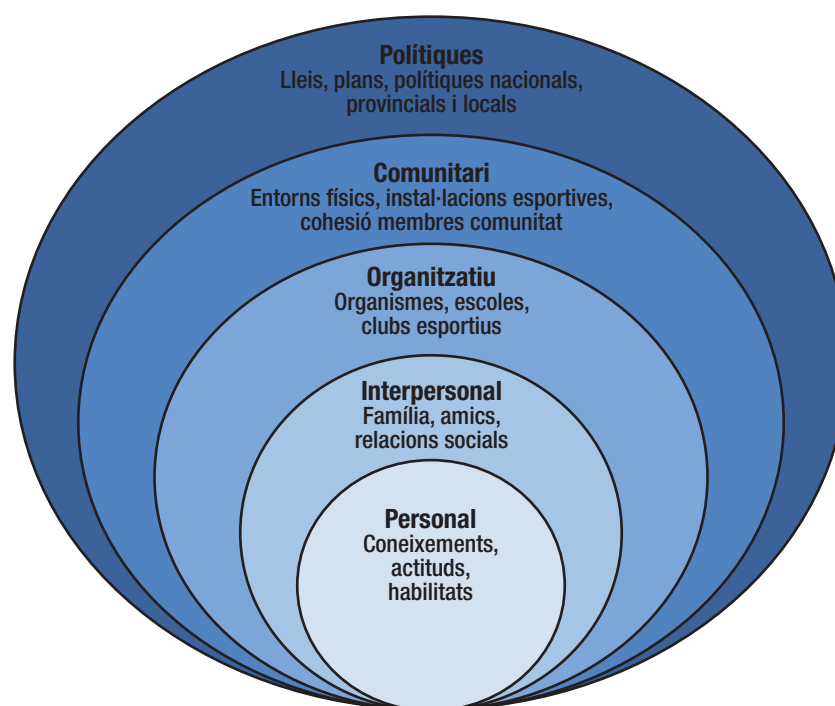
Un dels enfocaments que planteja la interacció de diferents factors i nivells és el model socioecològic (McLeroy et al., 1988). Aquest model suggereix que la salut no és només el resultat de factors individuals, sinó també de les interaccions socials i ambientals. Es compon

de cinc nivells (Figura 1): personal (coneixements, actituds i habilitats); interpersonal (família, amics, relacions escolars); organitzatiu (associacions, federacions esportives i cohesió amb els membres de la comunitat); comunitari (entorns físics, instal·lacions esportives) i de polítiques públiques (lleis, regulacions, plans, tant en l'àmbit estatal com en el regional o local).

Sicilia i Delgado (2002) apunten la necessitat que els diferents estaments que participen en el desenvolupament integral de l'individu, com són l'escola, la família, l'administració o la publicitat, treballin de forma consensuada. L'àmbit educatiu, i més en concret l'educació física (EF), té un gran potencial per promocionar l'AF entre els joves, tant de forma directa —acumulació de minuts d'AF o d'experiències positives—, com indirecta —adquisició d'un estil de vida físicament actiu— (Slingerland i Borghouts, 2011). En conseqüència, es fomenta l'exposició a una EF de qualitat, que proclama la importància de: "...dotar tots els nens i joves de competències, aptituds, actituds, valors, coneixements i comprensió per a la seva participació en la societat al llarg de la vida." (McLennan, N. & Thomson, J., 2015, p. 6). Fruit d'aquesta nova orientació, ha sorgit el terme Educació Física amb Significat (EFcS) que persegueix posar el focus en com l'alumnat percep la matèria i com aconseguir que aquesta percepció tingui un significat positiu per a les

Figura 1

Model socioecològic dels nivells d'influència (McLeroy et al., 1988)



seves vides (Fernández-Río i Saiz-González, 2023). La EFcS i l'EF de qualitat, juntament amb el model socioecològic, ens poden ajudar a crear programes d'EF més efectius, significatius i rellevants per a l'alumnat, adaptant així el currículum d'EF en conseqüència.

Per crear aquests programes, es proposa l'ús dels models pedagògics (MP) que es defineixen com: “Els plantejaments a llarg termini, situacions d'aprenentatge (SA) completes de durada estesa, que proporcionen un pla d'ensenyament comprensiu i coherent per aconseguir objectius d'aprenentatge concrets a través de plans, decisions i accions conformes amb un context i un contingut” (Fernández-Río et al., 2021, p.17). Els principals models pedagògics es poden agrupar en: a) models bàsics, com l'aprenentatge cooperatiu, el model d'educació esportiva (MED); el model comprensiu d'iniciació esportiva (TGfU); i el model de responsabilitat personal i social (MRPS); i b) models emergents com l'educació aventura, l'alfabetització motriu, l'estil actitudinal, el model ludotècnic, l'autoconstrucció de materials i l'EF relacionada amb la salut (Fernández-Río et al., 2016).

No obstant això, Pérez-Pueyo et al. (2021) plantegen que no hi ha un únic model d'ensenyament que serveixi per a tots els sabers o contextos educatius, i per tant, és necessari extreure els elements més significatius de cada model i interrelacionar-los, fet que dona com a resultat una proposta educativa amb un gran potencial. La utilització de diferents models de forma conjunta suposa hibridar-los. L'objectiu de la hibridació és buscar la manera d'ajustar el procés d'ensenyament a la consecució de l'aprenentatge més adequat i coherent per a l'alumnat. En les metaanàlisis que s'han fet en relació amb la hibridació de models pedagògics (González-Villora et al., 2018; Shen i Shao, 2022) s'han vist millores en el vessant físic, cognitiu, de les habilitats tècniques esportives, de la motivació, de l'autonomia, així com de les habilitats personals i de responsabilitat.

Amb relació al gènere, s'ha vist que en l'adolescència augmenta el sedentarisme i l'abandonament esportiu en el gènere femení (Ribero et al., 2024). Hi ha estudis que relacionen més la motivació intrínseca amb les noies i l'extrínseca amb els nois (Moral-García et al., 2019). Mentre que, amb la percepció de competència, les noies avaluen la seva competència a través de fonts internes i socials, els nois ho fan entorn dels resultats competitiu i la facilitat d'aprenentatge de noves habilitats (Murillo et al., 2014). D'altra banda, diversos estudis mostren nivells superiors de responsabilitat dels nois respecte a les noies (Sánchez-Alcaraz et al., 2021) malgrat que hi ha algun estudi que demostra el contrari (Gómez-Mármol et al., 2017).

L'objectiu principal del present estudi va ser conèixer els efectes de la hibridació del MRPS (Harrison, 2011) en EF amb altres MP —aprenentatge cooperatiu, EF relacionada

amb la salut, estil actitudinal i el MED— enfront de la metodologia tradicional, en funció del gènere, sobre la motivació de l'alumnat, la intenció de ser físicament actius, la satisfacció de les necessitats psicològiques bàsiques i la responsabilitat personal i social.

Metodologia

Disseny i enfocament de l'estudi

L'estudi té un enfocament d'investigació-acció en aplicar a una programació d'un curs escolar, de setembre a juny, la implementació de la hibridació del MRPS amb altres models pedagògics com l'estil actitudinal, l'aprenentatge cooperatiu, el MED i l'EF relacionada amb la salut.

El disseny metodològic que es va seguir, va ser el de *mixed methods* incrustat (Anguera et al., 2012), de triangulació multinivell en la qual s'indiquen els dos nivells de dades analitzades provinents dels resultats quantitatius i qualitatius dels diferents instruments utilitzats i que posteriorment es combinen. El disseny és quasiexperimental amb la utilització de mesures pretest i posttest (Pérez-Juste et al., 2012).

Participants

La mostra dels participants va ser intencional en escollir un centre educatiu públic estàndard de Catalunya, d'una població propera a Barcelona, amb un nivell socioeconòmic mitjà-baix. El nombre de participants d'aquesta investigació va ser d'un total de 92 estudiants d'educació secundària amb edats compreses entre els 11 i els 13 anys ($M = 12.24$; $DS = 0.32$), conformat per 43 noies i 49 nois. Estaven distribuïts en cinc grups classe, dels quals tres formaven part del grup experimental (28 noies i 32 nois), i els altres dos formaven part del grup de control (15 noies i 17 nois).

Instruments

Seguint el disseny *mixed methods* incrustat, els instruments que es van fer servir abans i després de la intervenció (Taula 1) es poden distribuir en dos grups de naturalesa diferent: els que permeten obtenir dades qualitatives, basades en l'enregistrament i la visualització de les sessions per valorar l'actuació del docent, l'evolució del grup i l'escriptura d'un diari de l'investigador sobre la intervenció; i els que faciliten dades quantitatives obtingudes mitjançant la realització dels qüestionaris i els tests de condició física.

Els registres observacionals no s'exposen en aquest article previ, però és important ressaltar l'intent de triangulació al llarg de tot el procés.

Taula 1*Proves fetes durant la intervenció*

Qüestionaris	Intervenció	Test de condició física
BREQ-3	Hibridació de models pedagògics	<i>Sit and reach</i> (Flexió de tronc en posició asseguda)
MIFA		<i>Broad jump</i> (Salt horitzontal a peus junts)
BPNS	Enregistrament i visualització de les sessions (TARE)	Llançament de pilota medicinal
PSRQ		<i>Course navette</i>

Qüestionari de regulació de la conducta a l'exercici (BREQ-3): Instrument desenvolupat per González-Cutre et al. (2010) que ens permet mesurar els diferents tipus de motivació expressats en la Teoria de l'Autodeterminació (Deci i Ryan, 2000). Consta de 23 ítems amb l'encapçalament: "Jo faig exercici físic...", en format d'escala tipus Likert de 5 punts que va del 0 (gens cert) al 4 (totalment cert). Els ítems poden agrupar-se per regulació intrínseca, regulació identificada, regulació introjectada, externa i desmotivació.

Intencionalitat per ser físicament actiu (MIFA): Es va utilitzar la versió feta per Moreno et al. (2007) que està adaptada per a alumnat d'educació secundària. El qüestionari consta de cinc ítems amb una escala de valoració tipus Likert amb valors compresos entre 1 (totalment en desacord) i 5 (totalment d'acord), que comença: "En les meves classes".

Escala de necessitats psicològiques bàsiques (BPNS) (Moreno et al., 2008): Constituit per 12 ítems que es poden agrupar en tres factors: autonomia, competència i relació. La frase prèvia és: "En les meves classes..." i les respostes són recollides en una escala tipus Likert que va de l'1 (totalment en desacord) al 5 (totalment d'acord).

Qüestionari de responsabilitat personal i social (PSRQ) (Escartí et al., 2011): Consta de 14 ítems, distribuïts en dos factors: responsabilitat social i responsabilitat personal. Els participants han de respondre en una escala Likert de 6 punts, de l'1 (totalment en desacord) al 6 (totalment d'acord).

Test de condició física

A més dels qüestionaris, tant al principi com al final de la intervenció es van desenvolupar una sèrie de tests de condició física que es troben dins de la bateria Eurofit (Conseil de l'Europe, 1983) i ALPHA-Fitness (Ruiz et al., 2011). A continuació, s'exposen els quatre tests de condició física que es van dur a terme:

Flexió de tronc en posició asseguda: des de la posició d'assegut a terra, amb les cames esteses i els peus a 90° de flexió col·locats tots dos contra una caixa de salts, es demana al participant que flexioni el tronc de manera lenta, progressiva i fins al màxim possible, amb les cames i els braços estesos. La posició final s'ha de mantenir durant 2 segons.

Llançament de la pilota medicinal: aquest test consisteix a llançar la pilota medicinal el més lluny possible amb els dos braços alhora i sense moure els peus del terra. El seu objectiu principal és valorar la força explosiva dels músculs extensors del tronc, membre superior i membre inferior.

Salt horitzontal a peus junts: és un test que s'utilitza per mesurar la capacitat musculoesquelètica (Ruiz et al., 2011). L'executant es col·loca dempeus amb els peus lleugerament separats i les puntes dels dits darrere de la línia de partida. Agafa impuls pel salt flexionant les cames i posant els braços cap enrere, per després fer una ràpida extensió de les cames estirant els braços cap a davant. En el moment de la caiguda ha de mantenir els peus al mateix lloc on ha fet el primer contacte sense perdre l'equilibri.

Course navette: busca mesurar la potència aeròbica màxima. El test consisteix en que l'alumnat es desplaça d'una línia a una altra, situades a 20 metres de distància, fent el canvi de sentit al ritme indicat per un senyal sonor que es va accelerant progressivament. La prova acabarà quan l'alumnat no sigui capaç d'arribar per segona vegada consecutiva a una de les línies amb el senyal acústic.

Dades qualitatives

Juntament amb els qüestionaris i els tests de condició física, es va dur a terme l'enregistrament i la visualització de les diferents sessions que es van fer durant la intervenció per avaluar l'aplicació de la hibridació del MRPS amb els altres quatre MP, i la progressió dels diferents grups amb relació als diferents nivells de responsabilitat.

TARE (Escartí et al., 2015): Rúbrica on, a cada interval de 3 minuts, es valora el grau d'implementació de cada estratègia del MRPS. Les estratègies avaluades són: 1) exemple de respecte; 2) fixar expectatives; 3) donar l'oportunitat

d'èxit; 4) fomentar la interacció social; 5) assignar tasques; 6) lideratge; 7) concessió de possibilitat d'elecció i veu; 8) rol en l'avaluació; 9) transferència. A partir de la seva visualització, es va realitzar un diari de l'investigador en el qual es plasmava l'evolució de cada un dels grups experimentals, així com la intervenció del docent.

Procediment

La implementació de la hibridació del MRPS amb quatre altres MP, exposats anteriorment, es va dur a terme durant tot un curs escolar, de setembre a juny. L'investigador, en el curs previ, es va posar en contacte amb el centre educatiu per explicar-los els objectius de l'estudi i sol·licitar la seva participació. A més, tots els participants van firmar, a favor o en contra, el consentiment informat que es basava en les directrius ètiques de l'*American Psychological Association* respecte al consentiment, confidencialitat i anonimat de les seves respostes, prèviament acceptat pel Comitè d'Ètica d'Investigacions (022/CEICGC/2022).

Els estudiants van emplenar els qüestionaris tant a l'inici com en finalitzar la intervenció, per mitjà d'un formulari en línia de la plataforma *Google forms*. L'investigador principal hi va ser per resoldre qualsevol tipus de dubte. Tant a l'inici com al final es van dur a terme els tests de condició física durant dues classes d'educació física, on cada alumne feia tres intents, i es recollia la millor marca, excepte en el test de la *course navette* en el qual es va realitzar un sol intent. El temps invertit en cada test va ser d'uns 20 minuts.

Després dels tests inicials, es va dur a terme la intervenció amb la realització de les diferents SA plantejades en cada trimestre. La formació que es va oferir al docent va ser una explicació detallada d'en què consistia el MRPS, juntament amb les característiques essencials (nivells de responsabilitat, estructura de la sessió, passos per a la seva posada en pràctica) i estratègies d'aplicació. Per a l'aplicació de la hibridació del MRPS es van registrar les sessions del grup experimental. El docent es reunia cada setmana amb els investigadors col·laboradors per visualitzar les sessions, utilitzant el TARE (Escartí et al., 2015), valorar el grau d'implementació del MRPS i oferir-li suggeriments per aplicar en pròximes sessions i així continuar perfeccionant l'aplicació del MRPS.

Ambdós grups, experimental i de control, van seguir els mateixos continguts i competències de la programació didàctica escolar i van treballar els jocs tradicionals i populars, el col·bol, la resistència aeròbica, l'acrosport i els esports amb implements i de reptes. Tanmateix, la diferència entre els dos grups estava en relació amb la metodologia que s'utilitzava durant les classes. En aquest cas el grup experimental es basava en la hibridació del MRPS amb

altres models pedagògics, mentre que el grup de control utilitzava una metodologia tradicional.

Les classes es van construir identificant els pilars metodològics del MRPS (integració, cessió de responsabilitat, relació professorat-alumnat i transferència) i la seva estructura bàsica (presa de consciència, responsabilitat a l'acció, trobada de grup, avaluació i autoavaluació) (Hellison, 2011). A aquests pilars se'ls van incloure elements de l'altre MP amb el qual s'estava hibridant. El grup de control, amb un model tradicional, va seguir una estructura de sessió clàssica (fase d'escalfament, part principal i fase de tornada a la calma), en la qual el pes de la classe requeia en el docent, amb una participació escassa de l'alumnat en el desenvolupament de les sessions. A la Taula 2 s'especifiquen les característiques principals de cada una de les SA que es van aplicar durant la intervenció.

En les últimes setmanes del curs, es van passar els qüestionaris finals, es van fer els tests de condició física per saber l'evolució que va generar la intervenció en l'alumnat i es va dur a terme una discussió grupal amb preguntes relacionades amb la implementació del MRPS a l'aula.

Anàlisi estadística

En l'anàlisi de les variables, es va utilitzar el programa estadístic IBM SPSS 30.0.0. Es van obtenir estadístics descriptius per a totes les dimensions objecte d'estudi, es van identificar dades atípiques mitjançant la distància de Mahalanobis i es va avaluar la consistència interna amb el coeficient alfa de Cronbach. La gran majoria dels coeficients van superar els valors de fiabilitat de .70 que es consideren acceptables, com en el qüestionari MIFA i BPNSE. Amb relació al BREQ-3 i el PSRQ, la majoria de factors superaven els valors de fiabilitat de .70, mentre que la motivació identificada i la desmotivació en el BREQ-3, i el factor social del PSRQ eren d'entre .60 i .70, considerats també acceptables segons Hu i Bentler (1999). Per conèixer l'efecte d'implementació, es va realitzar una anàlisi multivariada de mesures repetides (MANOVA) de les diferents variables segons temps (pre-post), grup (de control i experimental) i sexe. La variable sexe es va tenir en compte com una variable que podia influir en les respostes dels participants. Es va establir un nivell de significació de $p < .05$.

Per calcular l'índex d'autodeterminació (IAD) (Vallerand, 1997) es va utilitzar la següent fórmula: $[(2 * \text{Reg. Intrínseca}) + \text{Reg. Identificada} + \text{Reg. Integrada}] - [(\text{Reg. Externa} + \text{Reg. Introjectada}) / 2] - (2 * \text{Desmotivació})$. Per la seva part, la motivació autònoma i controladora es van calcular utilitzant les següents fórmules: 1) motivació autònoma: regulació intrínseca + regulació identificada; 2) motivació controladora: desmotivació + regulació externa + regulació introjectada.

Taula 2*Explicació de les característiques de cada una de les SA del curs*

Contingut	Núm. sessions	MP hibridats	Grup experimental	Grup control
Jocs populars i tradicionals	10-12 sessions	MRPS + estil actitudinal	Durant les primeres sessions, el docent va presentar una sèrie de jocs populars i tradicionals a l'alumnat. A partir de la quarta sessió van ser els mateixos alumnes, per parelles, els que van presentar jocs a la resta de companys i companyes. Durant la presentació dels jocs, es feien comentaris sobre la dinàmica i es presentaven variants per modificar aquells aspectes que els participants creien que no funcionaven o que es podien millorar. Al final de cada joc es valorava les persones que havien presentat el joc, a través de coavaluacions, autoavaluacions i heteroavaluació.	En cada sessió, el professorat presentava tres jocs i introduïa les variants que creia que eren oportunes sense tenir en compte l'opinió de l'alumnat.
Colbol	10-12 sessions	MRPS + MED	Es va utilitzar el model d'educació esportiva. L'alumnat va ser agrupat en quatre equips de manera permanent durant tota la SA, i amb uns rols específics acordats entre ells. Es va seguir l'estructura bàsica de la temporada esportiva (pretemporada, competició regular i la fase final). En acabar el curs, com a activitat final, es va realitzar un torneig entre els diferents equips de cada classe.	En cada sessió, el professorat presentava entre tres i quatre jocs per millorar-ne aspectes tècnics i tàctics.
Resistència	10-12 sessions	MRPS + EF relacionada amb la salut	En aquesta SA es buscava l'aprenentatge de mantenir un ritme constant per millorar la resistència de l'alumnat. Per fer-ho se'ls va plantejar un repte col·lectiu, que consistia en arribar entre tota la classe (marcador col·lectiu) a 250 km, que és la distància que han de recórrer cada any els ossos polars per salvar la seva vida a causa del desglaç provocat pel canvi climàtic. Aquesta distància l'havien de completar durant les cinc etapes plantejades durant la SA i amb sortides fora de l'horari escolar. Durant les primeres sessions es va utilitzar el programa CALADU-CAPAS 2.0; perquè després, en les etapes, l'alumnat fos capaç de seguir un ritme constant. Per a la realització de cada sessió, tenien un pulsòmetre que van utilitzar per veure com oscil·lava la seva freqüència cardíaca al llarg del temps. Per fomentar els hàbits saludables es va crear un passaport saludable amb reptes que els alumnes havien de completar (hores de son, pràctica d'AF fora de l'horari escolar, dinar saludable...).	El professorat presentava activitats o jocs per treballar la resistència. No es va fer ús dels pulsòmetres ni del passaport saludable.
Acrosport	10-12 sessions	MRPS + aprenentatge cooperatiu	En grups estables, en els quals cada alumne tenia un rol a desenvolupar (fotògraf, encarregat de material, secretari...), en les primeres sessions es va plantejar la creació de deu figures on havien de participar dos, tres, quatre i cinc membres del grup de forma equitativa, i tothom havia de passar pels rols de fotògraf, ajudant, àgil i portador. A partir de la quarta sessió, cada grup havia de crear una representació, que havia de dur a terme davant de tota la classe l'últim dia. Aquesta representació havia d'estar formada, com a mínim, per 10 figures en què tothom havia de passar pels rols d'ajudant, àgil i portador.	El professorat va plantejar les 10 figures que havien de fer en cada sessió en parelles, grups de tres, quatre, cinc i sis persones. Tenien dues sessions completes per poder dur a terme les figures.
Esports amb implement	10-12 sessions	MRPS + aprenentatge cooperatiu	Cada grup estava especialitzat en un esport amb implement (tennis, ping-pong, bàdminton, beisbol i hoquei). Cada membre del grup havia de crear una tasca per al seu esport, després, d'entre totes les activitats creades en el grup, escollien l'activitat que els havia agradat més. Una vegada tenien la proposta definitiva la compartien amb la resta de grups, que la practicaven.	Es van dedicar dues sessions a la pràctica de les següents modalitats esportives: tennis, ping-pong, bàdminton, pichi/beisbol i hoquei. En aquest cas, el professor/a era la persona encarregada de proposar les activitats que es feien en les diferents sessions.
Reptes físics i esportius	10-12 sessions	MRPS + aprenentatge cooperatiu	Es va seguir un plantejament similar a PACER (<i>Performer and Coach Earn Rewards</i> ; Barrett, 2005). El docent va plantejar 15 reptes físics i esportius al grup, cada un amb tres nivells de dificultat. Durant cada classe se'n van plantejar alguns per estacions, 15 minuts en cada una. Dins de cada grup es van ajudar els uns als altres a completar el repte, perquè el docent comprovava la seva realització. Si tot el grup aconseguia fer el repte amb el màxim nivell, obtenien beneficis per als reptes en els quals mostraven més dificultats.	Es van plantejar els mateixos 15 reptes físics i esportius, però, en aquest cas, els alumnes podien treballar de forma individual, i després de la realització d'un repte podien passar al següent.

Resultats

Els resultats es van dividir en dues taules (Taula 3 i Taula 4); a la Taula 3 es mostren els resultats dels tests de condició física que es van dur a terme; mentre que a la Taula 4 es reflecteixen els resultats obtinguts als qüestionaris. En ambdues taules es mostren les mesures de les diferències entre el pre i el posttest, atenent el grup i el sexe. També s'inclouen els valors de significació estadística (p . valor) obtinguts en comparar aquestes mesures estimades (utilitzant la correcció de Bonferroni).

Si centrem l'atenció en les diferències significatives en relació amb el sexe, en les noies, el grup que va rebre la hibridació de MP, va obtenir valors superiors al final de la intervenció en el *sit and reach* ($p = .001$), en el llançament de la pilota medicinal ($p = .001$), en el salt horitzontal ($p = .007$) i en la *course navette* ($p = .002$). Per la seva part, les noies del grup de control van mostrar millores significatives en el llançament de la pilota medicinal ($p = .001$) i en el salt

horitzontal ($p = .018$). En canvi, els resultats en els nois van ser diferents. Es van obtenir canvis significatius en el llançament de la pilota medicinal ($p = .016$), en el salt horitzontal ($p = .016$) i en la *course navette* ($p = .001$) en el grup experimental; mentre que en el grup de control, es van obtenir canvis significatius en el llançament de la pilota medicinal ($p = .002$) i en la *course navette* ($p = .023$).

En analitzar les diferències significatives, es van obtenir valors rellevants en relació amb la motivació controladora entre les noies del grup experimental i les noies del grup de control. Les noies del grup experimental van mostrar uns valors més elevats en el posttest (1.053; $p = .034$). Ambdós grups (experimental i de control) van mostrar una millora en els valors del MIFA en comparar els valors obtinguts en el pre i el posttest. Amb relació als nois, es pot destacar la disminució en la part personal i social del PSRQ, que fa que existeixin diferències significatives entre el pre i el posttest a favor del grup que va desenvolupar el programa.

Taula 3

Diferències entre pretest i posttest segons el sexe i el grup (test de condició física)

Test		Pretest		Posttest		Pre-posttest diferències	
		Nois	Noies	Nois	Noies	Nois	Noies
		Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	<i>p</i> -valor	<i>p</i> -valor
<i>Sit and reach</i>	Control	−0.816	3.686	−1.984	5.615	.331	.129
	Experimental	−1.360	6.575	−0.299	9.789	.224	<.001***
	<i>p</i> -valor	.799	.200	.460	.084		
Pilota medicinal	Control	467.277	428.399	510.276	491.688	.002*	<.001***
	Experimental	478.203	440.815	502.484	490.374	.016*	<.001***
	<i>p</i> -valor	.804	.688	.711	.968		
<i>Broad jump</i>	Control	151.889	122.003	150.943	131.855	.807	.018*
	Experimental	155.557	139.251	162.432	147.439	.016*	.007*
	<i>p</i> -valor	.564	.011*	.109	.039*		
<i>Course navette</i>	Control	840.340	630.802	963.436	592.085	.023*	.492
	Experimental	907.858	706.455	1,100.620	835.017	<.001***	.002*
	<i>p</i> -valor	.465	.435	.223	.042*		

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Taula 4*Diferències entre pretest i posttest segons el sexe i el grup (qüestionaris)*

	Test	Pretest		Posttest		Pre-posttest diferències	
		Nois	Noies	Nois	Noies	Nois	Noies
		Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	p-valor	p-valor
Motivació autònoma (BREQ-3)	Control	3.048	2.319	3.176	2.610	.460	.112
	Experimental	3.034	2.917	3.165	2.930	.294	.921
	p-valor	.949	.13	.968	.236		
Motivació controladora (BREQ-3)	Control	1.250	0.650	1.329	0.548	.685	.616
	Experimental	1.195	1.022	1.182	1.053	.928	.838
	p-valor	.823	.153	.513	.034*		
IAD (BREQ-3)	Control	9.357	7.174	10.294	8.355	.236	.157
	Experimental	10.216	8.918	10.293	9.306	.892	.524
	p-valor	.451	.147	.999	.451		
MIFA	Control	4.167	3.292	4.225	3.784	.706	.003*
	Experimental	4.212	3.778	4.332	4.035	.283	.033*
	p-valor	.869	.092	.674	.349		
Autonomia (BPNSE)	Control	3.401	3.051	3.656	3.227	.227	.427
	Experimental	3.700	3.545	3.554	3.445	.337	.539
	p-valor	.185	.039*	.668	.386		
Competència (BPNSE)	Control	3.952	3.549	4.245	3.596	.082	.789
	Experimental	3.964	3.857	3.974	3.705	.934	.239
	p-valor	.955	.175	.213	.635		
Relació (BPNSE)	Control	4.270	3.817	4.249	4.033	.910	.283
	Experimental	4.091	4.330	3.948	4.151	.295	.217
	p-valor	.422	.031*	.194	.618		
Personal (PSRQ)	Control	5.022	4.836	5.006	5.022	.900	.890
	Experimental	4.905	4.964	4.700	4.846	.027*	.231
	p-valor	.397	.378	.092	.966		
Social (PSRQ)	Control	5.185	5.322	5.295	5.377	.410	.692
	Experimental	5.265	5.515	4.881	5.433	< .001***	.429
	p-valor	.603	.232	.031*	.780		

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Discussió de resultats

Els resultats indiquen que l'alumnat que va rebre el MRPS hibridat amb altres MP —el MED, l'EF relacionada amb la salut, l'estil actitudinal i l'aprenentatge cooperatiu—, va mostrar millores en totes les proves físiques, (*sit and reach*, salt horitzontal, llançament de la pilota medicinal i *course navette*) ja sigui en el cas de les noies, que van presentar millores significatives en tots els tests, com en el dels de nois, que també van millorar, excepte en el *sit and reach*. Per la seva part, el grup que va fer les classes amb una metodologia més tradicional no va mostrar millores en el test de *sit and reach*, però, en canvi, en els altres tests hi va haver millores en el grup de noies i en el de nois. En el seu estudi, Melero-Cañas et al. (2021), hibridaven el MRPS amb la gamificació, i van trobar millores en el test de *speed-agility*. També es pot destacar l'article de Carcas-Vergara et al. (2024) que, malgrat no utilitzar una hibridació de MP, van comparar el model ludotècnic amb el model tradicional, i van obtenir millores similars entre els dos models.

Aquests resultats indiquen que la hibridació del MRPS amb altres models pedagògics són igual d'efectius que la metodologia tradicional en la condició física. Tanmateix, amb la intenció d'adaptar-nos als nous currículums, que proposen que els estudiants se situïn en el centre de l'aprenentatge, es recomana allunyar-se de les metodologies més tradicionals i apropar-se a metodologies més innovadores.

Un dels objectius plantejats pel professorat d'educació física, és l'increment de la pràctica d'AF per part del seu alumnat, sobretot en l'adolescència. En el nostre estudi s'observa com el col·lectiu de les noies, tant del grup de control com de l'experimental, mostra una intenció de ser físicament més actives en finalitzar la intervenció. Aquests resultats són similars als obtinguts per García-Castejón et al. (2021), que van hibridar el MRPS amb TGfU, i no només van aconseguir millores en el MIFA sinó també en variables psicosocials. Prat et al. (2019) exposen que l'ús del MRPS genera un clima de més participació, esforç, compromís i lideratge, unes característiques que afavoreixen que l'alumnat tingui experiències més positives durant les classes d'EF i que, al seu torn, això tingui un efecte positiu en la pràctica d'activitat física fora de l'horari escolar. Per la seva part, Merino-Barrero et al. (2020), també van constatar que l'aplicació del MRPS en comparació amb la instrucció directa, a secundària, millorava la intenció de l'alumnat de ser físicament actiu fora de l'horari escolar.

Per altra banda, quant a la motivació de l'alumnat, el càlcul de l'IAD va demostrar millores en els dos grups, però en cap dels dos casos no van ser significatives. Valero-Valenzuela et al. (2020) van veure que l'aplicació d'una hibridació del MRPS amb la gamificació donava lloc a un descens de la desmotivació i a un increment de l'IAD,

igual que García-García et al. (2023) amb relació a les conductes prosocials. Merino-Barrero et al. (2020) mostren que l'aplicació del MRPS podia provocar millores en la motivació més autodeterminada i reduir la desmotivació. Altres autors que van constatar millores en la motivació intrínseca i introjectada van ser Manzano i Valero-Valenzuela (2019), amb l'aplicació del MRPS en altres matèries que no fos l'educació física. Jorquera-Jordan (2022), en una revisió sistemàtica sobre l'efecte del MRPS en la motivació de l'alumnat, va concloure que el MRPS està estretament relacionat amb les formes de motivació més autodeterminades. En analitzar els nivells de motivació existents en el MRPS, s'observa que els inicials parteixen d'un locus més extern i a mesura que s'avança, es dirigeixen cap a un locus més intern. Aquesta evolució es reflecteix en que en els primers nivells hi ha més recompenses externes i un control més gran per part del docent i, en canvi, en els últims nivells, hi ha una reducció de la supervisió i de les recompenses (García-González, 2021).

Sobre les necessitats psicològiques bàsiques (autonomia, relació i competència), en el nostre estudi no es van constatar millores significatives en cap de les tres necessitats. Això s'allunya d'altres estudis com el de Menéndez-Santurio i Fernández-Río (2017), que van hibridar el MED i l'MRPS, i van trobar millores en la competència i en la relació, però no en l'autonomia. Per la seva part, Quiñonero-Martínez et al. (2023), amb la hibridació del MRPS i el MED, van registrar progressos en les necessitats psicològiques. Prat et al. (2019) van il·lustrar que l'aplicació del MRPS generava una percepció favorable en l'alumnat de les seves necessitats psicològiques bàsiques. La hibridació d'invenió de jocs amb el model d'autoconstrucció de materials (Méndez-Giménez i Garvía-Medrano, 2025) va afavorir la percepció de l'autonomia, competència i sentiment de pertinença en el grup experimental, comparat amb el grup de control.

Finalment, en relació amb els resultats obtinguts en el PSRQ, no es van observar millores significatives en cap dels dos factors, malgrat que es van aplicar activitats on l'alumnat havia d'ajudar-se per obtenir el benefici col·lectiu. Aquests resultats difereixen dels obtinguts per altres autors com Manzano-Sánchez et al. (2019) o Pozo et al., (2018) que van trobar millores en la responsabilitat personal i social després d'aplicar programes específics del MRPS. Per la seva part, Llopis-Goig et al. (2011) recomanen que perquè hi hagi una major eficàcia dels programes en els quals es busca desenvolupar la responsabilitat, l'aplicació s'hauria d'estendre a altres assignatures i professors. D'altra banda, Wright i Burton (2008) proposen utilitzar altres tècniques combinades amb el qüestionari, com poden ser l'observació, les entrevistes en profunditat o els grups de discussió. En aquest cas, cal destacar que l'alumnat del grup experimental

que va participar en el MRPS, una vegada finalitzada la implementació, va respondre a preguntes relacionades amb la seva responsabilitat personal i social, on la majoria van respondre que el model els havia permès millorar la seva responsabilitat a l'hora d'aprendre a treballar de forma individual i grupal gràcies a les diferents metodologies aplicades durant l'any (p. ex., rols dins del grup i grups d'experts).

Conclusions i limitacions de l'estudi

L'objectiu de l'estudi era analitzar la implementació del MRPS i la seva hibridació amb altres MP —estil actitudinal, aprenentatge cooperatiu, MED, EF relacionada amb la salut— enfront de la metodologia tradicional, en relació amb la motivació de l'alumnat, la intenció de ser físicament actius, la satisfacció de les necessitats psicològiques bàsiques, la responsabilitat personal i social i el rendiment en diferents tests de condició física, així com en funció del gènere. Els resultats obtinguts evidencien unes millores significatives en el grup experimental en els diferents tests de condició física en els dos sexes, juntament amb la intenció de ser físicament més actives, per part de les noies. Per tant, la hibridació de MP, a diferència de les metodologies tradicionals, permet situar l'alumnat en el centre del procés d'ensenyament-aprenentatge, i dur a terme una educació més individualitzada i adequada als diferents contextos que es puguin constatar a l'aula. A més, s'ha observat la capacitat de poder desenvolupar diferents competències específiques i sabers propis de la matèria d'EF i d'aquelles competències transversals que es treballen des de totes les àrees, matèries, àmbits i projectes.

L'objectiu final no és únicament l'adquisició de sabers, sinó aprendre a utilitzar-los per respondre als principals desafiaments a què l'alumnat haurà de fer front al llarg de la vida. Per a això, és important dissenyar SA que plantegin situacions similars que es pugui trobar en la vida real, influïnt de forma multicomponent i multinivell, per promoure un impacte més gran en els estudiants.

Les limitacions principals d'aquest estudi van ser, d'una banda, que l'alumnat no tenia experiències prèvies en la implementació de models pedagògics en la matèria d'educació física. D'altra banda, el docent tenia poca experiència en l'aplicació del MRPS i dels altres models amb els quals es va hibridar, però va anar evolucionant a través de la visualització i reflexió sobre les sessions que s'estaven duent a terme amb cada grup. Una altra limitació va ser que el professor del grup de control, a part de ser el professor d'educació física també impartia la matèria de francès. Finalment, hauria estat adequat analitzar l'efecte de cada hibridació per separat, i no l'efecte que ha tingut el seu conjunt al llarg del curs.

Futures línies d'investigació haurien de considerar la possibilitat d'aplicar la hibridació pedagògica en diferents cursos de secundària i al llarg del procés educatiu per veure com es va construint amb l'edat. Un altre aspecte rellevant seria implementar-la en diferents contextos educatius, com centres de màxima complexitat o estudis postobligatoris, per veure si té la mateixa aplicabilitat.

Aplicacions pràctiques

A partir d'aquest estudi es recomana la hibridació de diferents MP i seguir les recomanacions pràctiques següents:

- Adaptar els MP als contextos del centre educatiu, ja que cada entorn té unes necessitats específiques.
- Intentar que el resultat final de cada SA tingui una transferència als contextos reals d'avui dia, i que pugui implicar els diferents àmbits d'influència que es proposen en el model socioecològic (p. ex., acompanyar una persona sedentària, veure les opcions d'AF que hi ha en la comunitat, dissenyar entrenaments per a diferents nivells de condició física).
- Promoure l'adquisició d'hàbits saludables al llarg del curs, mitjançant, per exemple, un carnet saludable, on l'alumnat hagi d'aconseguir insígnies relacionades amb reptes que es puguin anar plantejant (dinar saludable, participació en esdeveniments esportius, complir amb les hores de descans recomanades...).
- Que hi hagi una varietat àmplia de sabers/continguts a treballar, i que aquests siguin el més nous possible, atesa la seva relació directa amb la motivació de l'alumnat.

En seguir aquestes recomanacions pedagògiques, es busca una EF de qualitat i amb significat per a tot l'alumnat. En definitiva, una EF que motivi l'alumnat i que contribueixi a què, quan sigui adult, vulgui i sàpiga com practicar AF en el seu temps lliure, mantenint també hàbits de vida saludables que afavoreixin una millor salut.

Agraïments

Els autors agraeixen el suport del Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya al Grup de Recerca i Innovació a Dissenys (GRID) a la línia Tecnologia i aplicació multimèdia i digital en els dissenys observacionals (Codi: 2021 SGR 00718), i el suport del projecte del Govern espanyol LINCE PLUS: Multimodal platform for data integration, synchronization and analysis in physical activity and sport [PID2024-156051NB-I00] (2025–2027) (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Agencia Estatal de Investigación y Unión Europea).

Referències

- Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Gómez-López, M., & Abrales, J. A. (2014). Orientaciones de Meta y Clima Motivacional Según Sexo y Edad en Educación Física. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 9(26), 119-128. Universidad Católica San Antonio de Murcia. Murcia, España. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163036900007>
- Barbosa-Granados, S. H., & Urrea-Cuellar, Á.M. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *Katharsis*, (25), 155-173. <https://doi.org/10.25057/25005731.1023>
- Barrett, T. (2005). Effects of cooperative learning on the performance of sixth-grade physical education students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 24(1), 88-102. <https://doi.org/10.1123/jtpe.24.1.88>
- Carcas-Vergara, E., Cordellat-Marzal, A., Valero-Valenzuela, A. & Jiménez-Parra, J. F. (2024). Impact of the ludotechnical model on motivational variables in elementary school: perceptions and gender differences. *Apunts Educación Física y Deportes*, 159, 18-31. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2025/1\).159.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2025/1).159.03)
- Anguera, M. T., Camerino, O and Castañer, M (2012): Mixed methods procedures and designs for research on sport, physical education and dance. In O. Camerino, M. Castañer and M.T. Anguera, (Ed.): *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Cases in Sport, Physical Education and Dance*. UK. Routledge. ISBN - 978-0-415-67301-3
- Conseil de l'Europe (1989). EUROFIT. *Revista de Investigación, Docencia, Ciencia, Educación Física y Deportiva*, (12), 8-49.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Escartí, A., Gutiérrez, M., & Pascual, C. (2011). Propiedades psicométricas de la versión española del "Cuestionario de responsabilidad personal y social" en contextos de educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 119-130.
- Escartí, A., Wright, P. M., Pascual, C., & Gutiérrez, M. (2015). Tool for Assessing Responsibility-based Education (TARE) 2.0: Instrument revisions, inter-rater reliability, and correlations between observed teaching strategies and student behaviors. *Universal journal of psychology*, 3(2), 55-63. <https://doi.org/10.13189/ujp.2015.030205>
- Fernández Río, J., & Saiz-González, P. (2023). Educación Física con Significado (EFcS). Un planteamiento de futuro para todo el alumnado. *Revista Española De Educación Física Y Deportes*, 437(4), 1-9. <https://doi.org/10.55166/reefd.v437i4.1129>
- Fernández Río, J., Calderón, A., Hortigüela-Alcalá, D., Pérez-Pueyo, A., & Aznar Cebamano, M. (2016). Pedagogical models in physical education: theoretical and practical considerations for teachers. *Revista Española De Educación Física Y Deportes*, (413), Pág. 55-75.
- Fernández Río, J., Hortigüela Alcalá, D., & Pérez Pueyo, Á. L. (2021). ¿Qué es un modelo pedagógico? Aclaración conceptual. *Los modelos pedagógicos en educación física: qué, cómo, por qué y para qué*, 12-24. Servicio de Publicaciones de la Universidad de León.
- García-Castejón, G., Camerino, O., Castañer, M., Manzano-Sánchez, D., Jiménez-Parra, J. F., & Valero-Valenzuela, A. (2021). Implementation of a Hybrid Educational Program between the Model of Personal and Social Responsibility (TPSR) and the Teaching Games for Understanding (TGfU) in Physical Education and Its Effects on Health: An Approach Based on Mixed Methods. *Children*, 8(7), 573. <https://doi.org/10.3390/children8070573>
- García-García, J., Belando-Pedreño, N., Fernández-Río, F. J. & Valero-Valenzuela, A. (2023). Prosocial Behaviours, Physical Activity and Personal and Social Responsibility Profile in Children and Adolescents. *Apunts Educación Física y Deportes*, 153, 79-89. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/3\).153.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.07)
- García-González, L. (2021). Cómo motivar en educación física: Aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica. Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza. Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-22-1>
- Gómez-Mármol, A., Sánchez-Alcaraz, B. J., De la Cruz, E., Valero, A., and González-Villora, S. (2017). Personal and social responsibility development through sport participation in youth scholars. *J. Phys. Educ. Sport* 17, 775-782. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.02118>
- González-Cutre, D., Sicilia, Á., & Fernández, A. (2010). Hacia una mayor comprensión de la motivación en el ejercicio físico: medición de la regulación integrada en el contexto español. *Psicothema*, 22(4), 841-847.
- González-Villora, S., Evangelio, C., Sierra-Díaz, J., & Fernández-Río, J. (2018). Hybridizing pedagogical models: A systematic review. *European Physical Education Review*, 25(4), 1056-1074. <https://doi.org/10.1177/1356336X18797363>
- Hellison, D. (2011). *Teaching Personal and Social Responsibility Through Physical Activity* (3 ed.). USA: Human Kinetics.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jorquera-Jordan, J. (2022, 24-26 febrero). Efectos del modelo de responsabilidad personal y social sobre la motivación del alumnado: revisión sistemática [Comunicación en congreso]. Congreso Mundial de Educación EDUCA 2022, Santiago de Compostela, España.
- Llopis-Goig, R., Escartí, A., Pascual, C., Gutiérrez, M., & Marín, D. (2011). Fortalezas, dificultades y aspectos susceptibles de mejora en la aplicación de un Programa de Responsabilidad Personal y Social en Educación Física. Una evaluación a partir de las percepciones de sus implementadores. *Culture and Education*, 23(3), 445-461. <https://doi.org/10.1174/113564011797330324>
- Ludick, J. E. O. (2018). Efectos de los estilos de vida saludables en las habilidades sociales en jóvenes. *Vertientes. Revista especializada en ciencias de la salud*, 20(2), 5-11. Retrieved from <https://www.revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/view/67161>
- Manzano, D. & Valero-Valenzuela, A. (2019). El Modelo de Responsabilidad Personal y Social (MRPS) en las diferentes materias de la Educación Primaria y su repercusión en la responsabilidad, autonomía, motivación, autoconcepto y clima social. *Journal of Sport and Health Research*. 11(3): 273-288.
- Manzano-Sánchez, D., Valero-Valenzuela, A., Conde-Sánchez, A., & Chen, M.-Y. (2019). Applying the personal and social responsibility model-based program: differences according to gender between basic psychological needs, motivation, life satisfaction and intention to be physically active. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13), 2326. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132326>
- McLennan, N. & Thompson, J. (2015). *Educación Física de Calidad. Guía para los responsables políticos*. Ediciones UNESCO. Open access. Full text. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231340>
- McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., & Glanz, K. (1988). An Ecological Perspective on Health Promotion Programs. *Health Education Quarterly*, 15(4), 351-377. <https://doi.org/10.1177/109019818801500401>
- Melero-Cañas, D., Morales-Baños, V., Manzano-Sánchez, D., Navarro-Ardoy, D., & Valero-Valenzuela, A. (2021). Effects of an Educational Hybrid Physical Education Program on Physical Fitness, Body Composition and Sedentary and Physical Activity Times in Adolescents: The Seneb's Enigma. *Frontiers in psychology*, 11, 629335. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.629335>
- Menéndez Santurio, J. I., & Fernández-Río, J. (2017). Responsabilidad social, necesidades psicológicas básicas, motivación intrínseca y metas de amistad en educación física (Social responsibility, basic psychological needs, intrinsic motivation, and friendship goals in physical education). *Retos*, 32, 134-139. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.52385>
- Méndez-Giménez, A., & Garvía-Medrano, P. M. (2025). Motivational and Social Effects of a Hybridization of Student-designed games + Student-made Material in Physical Education. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 18(37), 60-74. <https://doi.org/10.25115/ecp.v18i37.10058>
- Merino-Barrero, J. A., Valero-Valenzuela, A., Pedreño, N. B., & Fernandez-Río, J. (2020). Impact of a sustained TPSR program on students' responsibility, motivation, sportsmanship, and intention to be physically active. *Journal of Teaching in Physical Education*, 39(2), 247-255. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2019-0022>
- Moral García, J. E., Román-Palmero, J., López García, S., Rosa Guillamón, A., Pérez Soto, J. J., & García Cantó, E. (2019). Propiedades psicométricas de la Escala de Motivación Deportiva y análisis de la motivación en las clases de educación física y su relación con nivel de práctica de actividad física extraescolar. *Retos*, 36, 283-289. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.67783>

- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., & Parra, N. (2008). Adaptación a la Educación Física de las Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 295-303.
- Moreno, J. A., Moreno, R., y Cervelló, E. (2007). El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Psicología y Salud*, 17(2), 261-267.
- Murillo, B., Julián, J. A., García-González, L., Abarca-Sos, A., & Zaragoza, J. (2014). Effect of gender and contents on physical activity and perceived competence in Physical Education. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 10(36), 131-143. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2014.03604>
- Organización Mundial de la Salud (2020). *WHO Guidelines on physical activity and Sedentary Behaviour*. Geneva: World Health Organization.
- Pérez-Juste, R., Galán-González, A. & Quintanal-Díaz, J. (2012). *Métodos y Diseño de Investigación en Educación*. Edición Digital. UNED.
- Pérez-Pueyo, A., Hortigüela-Alcalá, D., & Fernández-Río, J. (2021). *Modelos Pedagógicos en Educación Física: qué, cómo, por qué y para qué*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de León.
- Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Más personas activas para un mundo sano. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2019. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Pozo, P., Grao-Cruces, A., & Pérez-Ordás, R. (2018). Teaching personal and social responsibility model-based programmes in physical education: A systematic review. *European Physical Education Review*, 24(1), 56-75. <http://dx.doi.org/10.1177/1356336X16664749>
- Prat, Q., Camerino, O., Castañer, M., Andueza, J., & Puigarnau, S. (2019). The Personal and Social Responsibility Model to Enhance Innovation in Physical Education. s. *Educación Física y Deportes*, 136, 83-99. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/2\).136.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/2).136.06)
- Quiñonero-Martínez AL, Cifo-Izquierdo MI, Sánchez-Alcaraz Martínez BJ and Gómez-Mármol A (2023). Effect of the hybridization of social and personal responsibility model and sport education model on physical fitness status and physical activity practice. *Front. Psychol.* 14:1273513. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1273513>
- Ribero, E., González-Silva, J., Conejero, M., & Fernández-Echeverría, C. (2024). Actividad física y satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en adolescentes de distinto sexo en contextos rurales. *Retos*, 61, 501-509. <https://doi.org/10.47197/retos.v61.108793>
- Ruiz, J. R., España Romero, V., Castro Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca García, M., Jiménez Pavón, D., Chillón, P., Girela Rejón, M.ª J., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöström, M., & Castillo, M. J.. (2011). Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210-1214
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Ros, E., Alfonso-Asensio, M., Hellín-Martínez, M., Gómez-Marmol, A. (2021). Responsabilidad personal y social y práctica de actividad física en estudiantes. *E-balonmano Com* 17(2), 171-180.
- Shen, Y., & Shao, W. (2022). Influence of Hybrid Pedagogical Models on Learning Outcomes in Physical Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9673. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159673>
- Sicilia, A. & Delgado, M.A. (2002). *Educación Física y estilos de enseñanza. Aplicación de la participación del alumnado desde un modelo socio-cultural del conocimiento escolar*. Barcelona: Inde.
- Slingerland, M., & Borghouts, L. (2011). Direct and indirect influence of physical education-based interventions on physical activity: a review. *Journal of physical activity & health*, 8(6), 866-878. <https://doi.org/10.1123/jpah.8.6.866>
- Valero-Valenzuela, A., Gregorio García, D., Camerino, O., & Manzano, D. (2020). Hybridisation of the Teaching Personal and Social Responsibility Model and Gamification in Physical Education. *Apunts Educación Física y Deportes*, 141, 63-74. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/3\).141.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/3).141.08)
- Vallerand, R.J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In M. P. Zanna (ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 271-360). New York: Academic Press
- Wright, P. M. & Burton, S. (2008). Implementation and outcomes of a responsibility-based physical activity program integrated into an intact high school physical education class. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27 (2), 138-154. <https://doi.org/10.1123/jtpe.27.2.138>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>