

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS

162

4t trimestre (octubre-desembre) 2025
ISSN: 2014-0983

inefc



Generalitat
de Catalunya



WoS
JCI-JCR
Q2 JIF 1.5
Scopus
Q1 CS 2.7



Desigualtats en l'activitat física de l'adolescència a Catalunya: influència del nivell socioeconòmic, la immigració i el gènere

Eric Roig-Hierro¹ , Laia Garcia-Dalmases¹ , Xènia Ríos-Sisó^{2*} , Núria Ros¹ i Joana Niubò¹

¹ Didàctiques Aplicades, Universitat de Barcelona. Barcelona (Espanya).

² Didàctica de l'Expressió Musical, Plàstica i Corporal, Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona (Espanya).



Citació

Roig-Hierro, E., Garcia-Dalmases, L., Ríos-Sisó, X., Ros, N., & Niubò, J. (2025). Inequalities in adolescent physical activity in Catalonia: The influence of socioeconomic status, immigration, and gender. *Apunts Educación Física y Deportes*, 162, 1-8. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2025/4\).162.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2025/4).162.01)

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

Xènia Ríos-Sisó
xenia.rios@uab.cat

Secció:

Activitat física i salut

Idioma de l'original:

Català

Rebut:

20 de gener de 2025

Acceptat:

4 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

Resum

La pràctica d'activitat física (AF) durant l'adolescència és essencial per al desenvolupament físic, mental i social, però no tots els col·lectius tenen accés a aquests beneficis de manera equitativa. Factors com el nivell socioeconòmic i cultural (NSEC), l'origen migratori i el gènere condicionen la freqüència amb què les persones adolescents participen en activitats físiques. A Catalunya, aquestes desigualtats adquireixen rellevància en un context de diversitat creixent i desigualtats socioeconòmiques persistents. A partir de les dades de l'estudi PISA 2022 de 1524 adolescents catalans de 15 anys, es va analitzar la influència dels factors de desigualtat sobre la pràctica setmanal d'AF. Els resultats mostren diferències significatives en la freqüència setmanal d'AF segons el NSEC de les persones adolescents ($p < .001$). Mentre que el NSEC alt s'associa predominantment amb freqüències intermèdies (2-4 cops/setmana), el NSEC baix mostra una sobrerrepresentació tant en les categories de pràctica baixa (0-1 cop/setmana) com en la de pràctica molt elevada (≥ 5 cops/setmana). Pel que fa a l'origen migratori, els i les adolescents nadius reporten una participació més elevada que aquells de primera generació, especialment en graus de freqüència elevada (≥ 3 cops/setmana). Pel que fa al gènere, els nois superen clarament les noies en pràctiques freqüents, amb un 58.35% que realitza AF 5 cops o més per setmana, enfront del 33.37% de les noies. Aquestes desigualtats evidencien barreres socials, econòmiques i culturals que limiten l'accés dels col·lectius vulnerables a l'AF. Es destaca la necessitat de generar polítiques que promoguin l'AF equitativa, subvencions específiques i programes d'integració cultural, essencials per fomentar un accés equitatiu i assegurar els beneficis del seu impacte en el benestar dels i de les adolescents.

Paraules clau: activitat física, adolescents, desigualtats, gènere, immigració, nivell socioeconòmic

Introducció

L'activitat física (AF) i l'esport són components fonamentals per al desenvolupament saludable de les persones, ja que contribueixen a prevenir malalties, milloren la salut mental, la qualitat de vida i les habilitats socials, i afavoreixen així el benestar global (Dimitri et al., 2020; Poitras et al., 2016). És per aquest motiu que les institucions i els governs han impulsat estratègies per fomentar la pràctica d'AF com a eina de promoció del benestar i de la qualitat de vida (WHO, 2020). Tot i això, aquests beneficis es poden veure limitats durant l'adolescència per diferents barreres invisibles que cal eliminar. Diversos estudis apunten l'existència de desigualtats en la pràctica d'AF entre les persones adolescents associades a factors socials i culturals (Alliott et al., 2022).

En aquesta línia, la literatura existent destaca tres factors de desigualtat fonamentals —el nivell socioeconòmic i cultural (NSEC), l'origen migratori i el gènere— que condicionen la freqüència de la pràctica d'AF (Ferry i Lund, 2016; Kaya et al., 2021; Tandon et al., 2021). En l'àmbit socioeconòmic, els joves amb un NSEC més alt practiquen AF amb més freqüència, fet que s'explica per la seva major capacitat econòmica per accedir a activitats esportives i a instal·lacions adequades (Eime et al., 2017; Tandon et al., 2021). Pel que fa a l'origen migratori, les barreres d'integració social i cultural sovint dificulten l'accés de la població adolescent d'origen immigrant a l'esport i a l'AF organitzada, alhora que la manca de referents esportius o d'espais culturals inclusius pot incrementar aquesta exclusió (Kaya et al., 2021). En aquest sentit, les persones adolescents d'origen immigrant poden experimentar una manca de suport cultural i social (Alliott et al., 2022; Eime et al., 2017).

Finalment, el gènere també és un factor determinant, ja que les noies tendeixen a participar menys en activitats físiques (Ferry i Lund, 2016; Gutiérrez i García-López, 2012; Muñoz-Arroyave et al., 2021). Aquesta diferència de participació, segons la literatura, pot ser deguda als estereotips socials, a les expectatives o a la percepció de competència, que influeixen en les decisions de les adolescents a l'hora de participar en activitats físiques (Moreno-Vitoria et al., 2024; Vidal-Conti, 2016). A escala internacional, s'observa una preocupació creixent per aquestes desigualtats associades al gènere, reflectida en instruments com la Convenció Internacional sobre l'Eliminació de totes les formes de Discriminació contra la Dona (CEDAW) i la Carta Internacional revisada de l'Educació Física i l'Esport de la UNESCO (Flores et al., 2022), que promouen la igualtat de gènere en l'esport.

Les desigualtats socioeconòmiques i culturals generen una fractura social que també es reflecteix en la pràctica d'AF entre la població adolescent, amb conseqüències negatives per al seu benestar físic i social. Ara bé, les polítiques dirigides a revertir aquesta situació s'estableixen mitjançant l'assignació de fons, la publicació de directrius formals i l'establiment d'agendes esportives, però els responsables de la seva formulació rarament es relacionen directament amb els usuaris finals. Aquest fet agreuja la distància entre la formulació de polítiques inclusives i la seva execució, reduint l'impacte i l'accessibilitat real d'aquests col·lectius (Dashper et al., 2019). En alguns països, s'han implementat estratègies per garantir un accés equitatiu a les activitats esportives, com la creació de subvencions específiques i programes de suport cultural per a col·lectius amb menys recursos (Hämäläinen et al., 2016), un tipus d'iniciatives que són essencials per fomentar l'AF en adolescents de diferents orígens i situacions socioeconòmiques, i contribuir així a una societat més inclusiva.

Els darrers estudis fets a Catalunya identifiquen aquests tres factors de desigualtat com els més destacats quant a la participació en les extraescolars esportives: l'origen dels infants i adolescents —fins a un 25% de diferència entre els nadius i els d'origen immigrant— (Alegre i Morató, 2025), el nivell socioeconòmic de les famílies —fins a un 24% entre les famílies més avantatjades i les més vulnerables— (Mencía i Samper, 2023), i el gènere (Observatori Català de l'Esport, 2023). No obstant això, les dades disponibles sobre el context català són limitades, especialment pel que fa a infants i adolescents. A excepció de l'enquesta sobre participació extraescolar a Catalunya (Mencía i Samper, 2023), no existeixen estudis específics que analitzin la participació i la freqüència en la pràctica d'AF en infants i adolescents, ni la influència dels factors de gènere, immigració i nivell socioeconòmic en aquesta participació. A més, és crucial analitzar de manera més aprofundida com aquests factors interseccionen i amplifiquen les desigualtats en la freqüència de pràctica d'AF entre els i les adolescents.

Per tot això, aquesta recerca va tenir com a objectiu analitzar la freqüència de pràctica d'AF en funció del NSEC, l'origen migratori i el gènere entre els i les adolescents a Catalunya. Aquest estudi pretenia aportar una major comprensió de la influència dels diferents factors de desigualtat en la pràctica d'AF. Un coneixement que podria esdevenir clau per avançar en el disseny de les polítiques i les intervencions focalitzades a promoure la pràctica d'AF de manera equitativa entre els i les adolescents.

Metodologia

Participants

L'estudi es va fer utilitzant les dades de la base de dades PISA 2022 (OECD, 2023), focalitzant l'anàlisi en la mostra de 1524 adolescents de 4t d'ESO (15 anys) de Catalunya. La selecció d'aquesta franja d'edat va respondre a la mostra incorporada en l'estudi de PISA, que se centra en estudiants de 15 anys per avaluar competències i factors educatius a escala internacional. PISA utilitza un mostreig estratificat, que selecciona aleatòriament escoles que representen el conjunt d'estudiants de cada regió o país.

Aquest estudi es va fer seguint el Codi de Conducta Europeu per a la Integritat en la Investigació (ALLEA, 2023) per garantir les pràctiques ètiques en la recerca, i complint les directrius ètiques de PISA, que van garantir la privacitat dels participants i la confidencialitat institucional. A Espanya, la participació en el programa PISA està regulada per la Llei Orgànica 2/2006 (LOE) i les seves modificacions posteriors, incloses la LOMCE i la LOMLOE, que regulen la participació de les escoles i els estudiants en les avaluacions educatives. A més, els estàndards de protecció de dades estan garantits pel govern espanyol.

Materials i instruments

Per recollir les dades es va utilitzar la base de dades PISA 2022, un estudi internacional estandarditzat que avalua les competències de l'alumnat de 15 anys amb relació a les àrees de llengua, matemàtiques i ciències. El qüestionari va incloure seccions que van permetre recollir informació socioeconòmica, familiar i sobre hàbits de vida, també la pràctica d'AF.

La variable dependent en aquest estudi va ser la freqüència d'AF setmanal, recollida a PISA a través d'un qüestionari que demanava als participants quants dies per setmana practicaven exercici físic fora de l'horari escolar. En total, es van establir 6 categories, des de cap dia de pràctica a 1, 2, 3, 4 i 5 cops o més per setmana. Per tal de facilitar l'anàlisi i la comprensió dels resultats, es va optar per agrupar en una sola categoria els i les participants que practicaven AF 5 o més cops per setmana, atès que aquest llindar permet identificar les persones adolescents amb una pràctica regular i freqüent.

Les variables independents de l'estudi van ser el nivell socioeconòmic i cultural, l'origen migratori i el gènere. Per al nivell socioeconòmic i cultural es va aprofitar l'escala que PISA construeix de cada alumne a partir de la informació sobre l'ocupació dels pares, el nivell educatiu i els recursos disponibles a la llar. En aquest estudi es van categoritzar

els participants en tres grups (baix, mitjà i alt) utilitzant els percentils del 25%, 50% i 75%. Per a l'origen migratori, l'OECD estableix una classificació en tres grups:

1. Nadius: adolescents amb progenitors nascuts al mateix país.
2. Segona generació: adolescents nascuts al país, però amb almenys un progenitor nascut a l'estranger.
3. Primera generació: adolescents nascuts a l'estranger o amb progenitors nascuts a l'estranger.

Finalment, pel que fa al gènere, l'OCDE es limita a categoritzar la variable dicotòmica en masculí o femení.

Anàlisi de dades

Es van calcular estadístiques descriptives per a cada variable independent i dependent. Posteriorment, es va aplicar la prova de khi quadrat per avaluar la relació entre cada variable independent (índex socioeconòmic i cultural, origen migratori i gènere) i la freqüència d'exercici setmanal. Aquesta prova permet identificar si les diferències observades entre grups són estadísticament significatives. Per identificar on es trobaven les diferències significatives, es van dur a terme proves *post hoc* mitjançant l'anàlisi de residus ajustats estandarditzats. Aquest enfocament va permetre determinar quines combinacions de gènere, nivell socioeconòmic i immigració mostraven desigualtats més marcades en la pràctica d'AF. Per complementar l'anàlisi, es van incloure models de regressió logística multinomial per explorar la interacció entre el gènere, el nivell socioeconòmic i l'origen migratori en la pràctica d'AF. Aquesta aproximació interseccional permet identificar patrons específics de desigualtat derivats de la combinació d'aquests factors.

Per analitzar les dades es va utilitzar el programa SPSS (versió 29.0). El nivell de significació es va establir a $p < .05$. Les associacions significatives es van interpretar com a indicadors de desigualtat en la participació en activitats físiques en funció dels tres factors analitzats.

Resultats

En aquest estudi es va incloure una mostra total de 1524 adolescents de 4t d'ESO, d'una edat mitjana de 15 anys segons l'OCDE (758 noies i 766 nois) participants en l'estudi PISA 2022. No obstant això, la mida de la mostra va variar en funció de les variables analitzades: 1132 adolescents en l'anàlisi segons el nivell socioeconòmic i 1443 en l'anàlisi segons l'origen migratori. Aquesta variació es deu al fet que PISA utilitza qüestionaris personalitzats i no tots els participants responen totes les preguntes. Tot i aquesta reducció, es garanteix una mostra representativa en tots els àmbits analitzats.

Taula 1*Percentils de l'índex d'estatus econòmic, social i cultural que s'han utilitzat en aquesta recerca*

Percentil del nivell socioeconòmic i cultural	Percentatge de tall	Valor de tall
Nivell baix	25	-.567200
Nivell mitjà	50	.182900
Nivell alt	75	.792800

Taula 2*Freqüència d'exercici o esport setmanal abans o després de l'escola segons el nivell socioeconòmic i cultural*

Nivell socioeconòmic i cultural	No fa exercici o esport	1 cop per setmana	2 cops per setmana	3 cops per setmana	4 cops per setmana	5 cops per setmana o més	TOTAL
Baix	66 (17.74%)	18 (4.83%)	41 (11.02%)	26 (6.98%)	38 (10.21%)	183 (49.19%)	372
Mitjà	60 (15.78%)	12 (3.15%)	48 (12.63%)	47 (12.36%)	47 (12.36%)	166 (43.68%)	380
Alt	40 (10.52%)	10 (2.63%)	49 (12.89%)	58 (15.26%)	56 (14.73%)	167 (43.94%)	380
TOTAL	166 (14.66%)	40 (3.53%)	138 (12.19%)	131 (11.57%)	141 (12.45%)	516 (45.58%)	1132

Nivell socioeconòmic i cultural i freqüència d'exercici o esport

La variable del nivell socioeconòmic es va categoritzar en tres grups (baix, mitjà i alt) basats en percentils de l'índex d'estatus econòmic, social i cultural (vegeu la Taula 1). Els resultats van mostrar una distribució diferenciada de la freqüència de pràctica d'AF segons el nivell socioeconòmic (vegeu la Taula 2).

Pel que fa a les freqüències de pràctica elevada, el 73.93% dels adolescents amb un nivell socioeconòmic alt practicaven exercici 3 o més cops per setmana, essent el grup amb major participació en aquest rang. En canvi, en les freqüències més baixes (mai o 1 cop per setmana) es va observar un percentatge superior d'adolescents de nivell socioeconòmic baix (22.57%) en comparació amb la resta (18.93% de nivell mitjà i 13.15% d'alt). Addicionalment, a partir de 5 cops o més per setmana, el grup amb major participació és el de nivell socioeconòmic baix (49.19%), gairebé un 6% més que els grups de nivell mitjà i alt. En aquesta línia, la prova de khi quadrat va revelar que existeixen associacions significatives entre la variable de nivell socioeconòmic i cultural i la freqüència d'exercici o esport setmanal ($\chi^2(20) = 50.720$; $p < .001$). Els residus corregits estandarditzats van revelar que els grups amb un percentil més baix del nivell socioeconòmic es concentraven en les categories de 0 i 1 cop d'exercici per setmana (residus de 2.0 i 1.7, respectivament), així com en la categoria de 5 o més cops per setmana (residu de 1.7). En canvi, els grups amb un percentil més alt es van concentrar en les categories de 3 i 4 cops per setmana (residus de 2.8 i 1.7).

Origen migratori i freqüència d'exercici o esport

Pel que fa a l'origen migratori familiar, els i les adolescents es van agrupar, segons la classificació de la OECD, en tres categories: nadius, segona generació i primera generació. Els participants nadius van presentar una major proporció de pràctica regular d'exercici, amb un 14.10% que en practicava 4 vegades a la setmana, en comparació amb el 9.75% de la segona generació i el 8% de la primera generació. La proporció d'adolescents que no feien cap tipus d'exercici també va augmentar considerablement entre els participants de primera generació (23.20%), en comparació amb els i les adolescents nadius (11.41%). A partir de 3 cops a la setmana, van ser més els i les adolescents nadius que practicaven esport o exercici, mentre que entre cap i 2 cops a la setmana, van ser més els adolescents de primera generació. A la Taula 3 es mostren els resultats detallats.

Quan es va analitzar la distribució de la freqüència d'AF per grup d'origen migratori a partir de la prova de khi quadrat, es va destacar una associació significativa ($\chi^2(20) = 42.087$, $p = .003$). Els residus corregits estandarditzats van revelar que els i les adolescents d'origen immigrant de primera generació tenien una major presència en les categories de 0 i 1 cop a la setmana d'exercici (residus de 3.5 i 1.8, respectivament), mentre que els i les adolescents nadius mostraven associacions positives significatives en les categories de 3 a 5 cops per setmana d'exercici (residus de 2.2, 2.4 i 1.7).

Taula 3*Freqüència setmanal d'exercici o esport segons l'origen migratori*

Origen migratori	No fa exercici o esport	1 cop per setmana	2 cops per setmana	3 cops per setmana	4 cops per setmana	5 cops per setmana o més
Nadiu	127 (11.41%)	31 (2.78%)	140 (12.57%)	156 (14.01%)	157 (14.10%)	502 (45%)
Segona generació	33 (16.09%)	12 (5.85%)	24 (11.7%)	17 (8.29%)	20 (9.75%)	99 (48%)
Primera generació	29 (23.2%)	8 (6.4%)	15 (12%)	14 (11.2%)	10 (8%)	49 (39%)
TOTAL	189 (13.09%)	51 (3.53%)	179 (12.4%)	187 (12.95%)	187 (12.95%)	650 (45%)

Taula 4*Freqüència setmanal d'exercici o esport segons el gènere*

Gènere	No fa exercici o esport	1 cop per setmana	2 cops per setmana	3 cops per setmana	4 cops per setmana	5 cops per setmana o més
Femení	133 (17.54%)	39 (5.14%)	118 (15.56%)	110 (14.51%)	105 (13.85%)	253 (33.37%)
Masculí	65 (8.48%)	14 (1.82%)	68 (8.8%)	80 (10.44%)	92 (12.01%)	447 (58.35%)
TOTAL	198 (12.99%)	53 (3.47%)	186 (12.2%)	190 (12.46%)	197 (12.92%)	700 (45.93%)

Gènere i freqüència d'exercici o esport

La població adolescent de gènere masculí va mostrar una pràctica més freqüent d'exercici físic en comparació amb la de gènere femení. Un 58.35% dels nois va indicar que feien exercici 5 cops per setmana o més, mentre que només el 33.37% de les noies va reportar aquest mateix nivell de freqüència. En contraposició, les noies van mostrar una proporció superior de participants que no practicaven cap exercici o esport (17.54% en dones, en comparació amb 8.48% en homes). A partir de 5 cops per setmana o més es va observar una participació més elevada dels nois, mentre que fins a 4 dies a la setmana hi van predominar les noies que practicaven exercici o esport.

Adicionalment, la prova de khi quadrat va revelar que existeixen associacions significatives entre la variable de gènere i la freqüència d'exercici o esport setmanal ($\chi^2(10) = 126.148$; $p < .001$). Els residus corregits estandarditzats van mostrar que les noies tenien una major presència en les categories de 0, 1 i 2 vegades d'exercici a la setmana (residus de 5.3, 3.5 i 4.0, respectivament) mentre que els nois en la categoria de 5 o més cops d'exercici a la setmana (residus de 4.0 i 7.5).

L'anàlisi de la interacció entre les variables gènere, nivell socioeconòmic i cultural i origen migratori a través de regressió logística multinomial va identificar efectes significatius, especialment en els nivells més baixos de pràctica d'exercici. Els resultats mostren que, en la categoria de 0 cops d'exercici a la setmana, les interaccions entre gènere femení i els percentils 1 i 2 de nivell socioeconòmic

van ser significatives ($p < .001$), i indiquen que les noies amb un nivell socioeconòmic més baix tenen més probabilitats de no practicar exercici. Per contra, aquesta interacció no va ser significativa per al percentil socioeconòmic 3 ($p = .393$), suggerint que el nivell socioeconòmic més alt no influeix de la mateixa manera la pràctica d'exercici entre les noies.

En el cas de la pràctica d'exercici una vegada a la setmana, no es va observar una interacció significativa entre gènere i nivell socioeconòmic. No obstant això, en la categoria de 2 cops d'exercici per setmana, es va recuperar la significativitat per als percentils 1 i 2 de nivell socioeconòmic ($p < .001$), mentre que per al percentil 3 no es va trobar significació ($p = .717$). Pel que fa a l'origen migratori, els resultats no van mostrar efectes significatius en la interacció amb les altres variables.

Discussió

Els resultats d'aquest estudi evidencien que el nivell socioeconòmic, l'origen migratori i el gènere són factors de desigualtat en la pràctica d'AF en l'adolescència a Catalunya. La població adolescent amb un nivell socioeconòmic més alt i aquella considerada nadiua presenta una freqüència d'AF més elevada en els llindars d'entre 2 i 4 cops per setmana. Segons els darrers estudis a Catalunya, aquest és el rang de pràctica setmanal més associat a millors impactes en el rendiment acadèmic (Roig-Hierro et al., 2025). De manera inesperada, els adolescents de nivell socioeconòmic més baix mostren una participació superior en la franja

de 5 cops o més per setmana. Tot i que podria semblar un resultat positiu, aquesta freqüència molt elevada també s'ha vinculat amb possibles efectes distractors i impactes negatius en el rendiment acadèmic (Roig-Hierro et al., 2025). Pel que fa al gènere, les noies mostren una menor participació en activitats físiques en comparació amb els nois. Addicionalment, els resultats apunten a una intersecció significativa entre el nivell socioeconòmic i el gènere, la qual amplifica les desigualtats observades. En particular, les noies provinents de famílies amb un nivell socioeconòmic baix presenten una freqüència de pràctica d'AF notablement inferior, tant en comparació amb els nois del mateix estrat com amb adolescents de nivells socioeconòmics més alts. Aquests resultats permeten situar aquests tres factors —el nivell socioeconòmic, l'origen migratori i el gènere— com a elements centrals de desigualtat en la pràctica setmanal d'AF en adolescents.

Estudis previs han assenyalat que el nivell socioeconòmic i l'origen migratori són factors determinants en l'accés a l'AF (Kaya et al., 2021; Tandon et al., 2021; Alegre i Morató, 2025; Mencía i Samper, 2023). En aquest sentit, l'estudi sobre la participació extraescolar a Catalunya impulsat per Educació 360 destaca que les desigualtats en les activitats extraescolars esportives no només es manifesten en la taxa de participació, sinó també en la tipologia d'activitats i la intensitat de pràctica (hores setmanals) (Mencía i Samper, 2023). Aquesta evidència subratlla la importància d'ampliar l'anàlisi més enllà de la mera participació en AF per examinar-ne la freqüència i la tipologia, aspectes clau per comprendre millor les desigualtats en aquest àmbit. Els resultats d'aquest estudi són coherents amb la literatura prèvia, que assenyalava que la població adolescent amb un nivell socioeconòmic alt té més accés a activitats esportives i a instal·lacions de qualitat, gràcies al poder adquisitiu de les famílies (Ramos et al., 2016). Ara bé, cal aprofundir en la interpretació del fet que els adolescents de nivell socioeconòmic baix concentren una proporció més alta de pràctica d'AF (≥ 5 cops/setmana). Encara que pugui reflectir quotes altes de compromís físic, també pot traduir-se en desigualtats encobertes, ja que freqüències tan elevades poden estar associades a factors com nivells baixos d'educació, autoestima baixa o trastorns de conducta alimentària (Caponetto et al., 2021). Aquesta paradoxa obre una línia d'anàlisi rellevant per entendre millor els vincles entre pràctica intensa d'AF i vulnerabilitat social.

Aquestes desigualtats tenen una trajectòria històrica, com mostren les dades de l'Observatori Català de l'Esport (2014) que indiquen que, pel que fa al nivell socioeconòmic, en la classe alta/mitjana-alta, el 17.9% practica un esport i el 46.2% diversos esports, mentre que només el 10.3% no en practica cap. En canvi, entre els obrers no qualificats, el 18.4% practica un esport, el 14.3% diversos esports, i el 32.7% no en practica cap.

Més enllà del nivell socioeconòmic, l'alumnat immigrant, especialment el de primera generació, mostra una pràctica menor d'AF en comparació amb els seus homòlegs nadius. Aquest és un resultat coherent amb estudis que identifiquen les dificultats d'integració social i cultural com una barrera addicional a les limitacions econòmiques (Kaya et al., 2021). A Catalunya, on la diversitat social ha augmentat significativament a causa de la immigració (Ruiz-Trasserra et al., 2017), és essencial garantir la inclusió de tots els col·lectius en l'esport i l'AF. Aquesta evidència subratlla la necessitat d'un suport específic, com mesures d'acompanyament i estratègies d'inclusió, per evitar que aquests joves desenvolupin estils de vida més sedentaris, amb possibles repercussions negatives per a la seva salut i benestar a llarg termini (van Sluijs et al., 2021).

Els resultats del present estudi també confirmen les desigualtats de gènere en la pràctica d'AF, en destacar que les noies tendeixen a participar menys en activitats físiques que els nois. Aquestes diferències de gènere en la pràctica d'AF s'han destacat en diversos estudis (Ferry i Lund, 2016; Gutiérrez i García-López, 2012; Muñoz-Arroyave et al., 2021), els quals atribueixen aquesta desigualtat a estereotips de gènere, a preocupacions sobre el rendiment i l'acceptació social, i a percepcions de les noies sobre un espai esportiu poc inclusiu (Ramos et al., 2016; Vidal-Conti, 2016).

Com es destaca en el present estudi, és possible que les desigualtats de gènere, alhora, interseccionin amb altres factors de desigualtat, com el nivell socioeconòmic. Aquesta interacció suggereix que la combinació de desigualtats socials pot tenir un efecte acumulatiu que limita encara més les oportunitats d'accés a l'AF. Això subratlla la necessitat de dur a terme polítiques inclusives que abordin conjuntament aquestes desigualtats i donin resposta a les necessitats específiques dels col·lectius més vulnerables (Hämäläinen et al., 2016).

Per promoure una major equitat en la pràctica d'AF, les polítiques d'inclusió són crucials i han d'anar més enllà de la comptabilització de l'oferta i considerar més àmpliament la plèthora de barreres existents a les quals s'enfronten aquests col·lectius (Dashper et al., 2019). Els factors facilitadors podrien incloure subvencions per reduir els costos d'inscripció a activitats esportives adreçades a famílies amb pocs recursos, així com programes específics dirigits a joves immigrants que fomentin un entorn segur i inclusiu per a la pràctica d'AF (Ajuntament de Barcelona, 2023). Així mateix, seria necessari fomentar un canvi cultural en l'esport escolar, adoptant estratègies per trencar amb els estereotips de gènere i oferint activitats diverses que atreguin tant nois com noies. L'adopció d'aquestes mesures pot contribuir a reduir les desigualtats en l'AF, i permetre que tots els i les adolescents accedeixin als beneficis físics i psicològics de l'activitat esportiva.

Tots aquests factors facilitadors han d'inserir-se dins d'un compromís més ampli per part de l'administració pública. Els resultats del present estudi evidencien una problemàtica estructural que no pot abordar-se únicament amb mesures aïllades o accions puntuals. Cal una estratègia global que integri aquests elements en una política educativa d'extraescolars esportives amb mecanismes concrets per garantir l'accés equitatiu a l'AF, especialment per als col·lectius en situació de vulnerabilitat.

Tal com assenyalen Alegre i Morató (2025), tot i l'existència de programes d'extraescolars destinats a aquests grups en diversos municipis, la seva implementació és heterogènia i depèn en gran mesura dels recursos disponibles a escala local. Això posa de manifest la necessitat d'incorporar aquestes iniciatives dins d'un marc polític estable i coordinat, que situï l'AF com un element clau de l'agenda educativa. L'objectiu ha de ser garantir una oferta d'activitats esportives de qualitat, accessibles i diversificades, promovent així una veritable equitat en l'accés als beneficis físics, socials i psicològics de l'esport i l'AF.

En aquesta línia, existeixen diverses iniciatives que poden servir com a exemple per a futures polítiques. A la ciutat de Barcelona, el programa de subvencions d'activitats extraescolars esportives per a famílies amb menys recursos demostra un compromís per millorar l'accés a l'AF (Ajuntament de Barcelona, 2023). Projectes culturals com el Criquet Jove a BCN promouen la integració de joves immigrants en un context esportiu adaptat als seus interessos culturals, creant espais segurs de pràctica d'AF i contribuint a la cohesió social (CEAi i FEEB, 2024). Altres programes, com l'Escola Esport Ciutat (Ajuntament de Barcelona, 2024), difonen esports no convencionals a les escoles, ofereixen l'oportunitat d'ampliar la varietat d'activitats disponibles dirigides a l'estudiantat, faciliten el descobriment de nous esports i promouen hàbits de vida actius des de joves i la vinculació en horari extraescolar. Una possibilitat addicional seria incorporar mecanismes específics d'identificació i inclusió de col·lectius vulnerabilitzats, basats en criteris individuals i no només territorials, dins de programes ja actius a Catalunya com el Fitjove (Generalitat de Catalunya, 2023).

Limitacions i propostes de futur

Aquest estudi presenta diverses limitacions que cal considerar en la interpretació dels resultats. En primer lloc, la mostra inclou només adolescents de 15 anys, atès que les dades provenen de l'informe PISA, fet que dificulta l'extrapolació a altres franges d'edat dins de l'adolescència. Seran necessàries futures recerques longitudinals o centrades en altres grups d'edat per analitzar l'evolució de la pràctica d'AF al llarg del temps. Addicionalment, cal complementar aquest estudi amb una perspectiva d'anàlisi més qualitativa que permeti comprendre en profunditat les motivacions i barreres percebudes pels adolescents en situació de vulnerabilitat. En segon lloc, l'estudi

se centra en un context geogràfic concret, Catalunya, i en un conjunt limitat de variables, la qual cosa pot restringir la generalització dels resultats a altres territoris o realitats socioculturals. L'ampliació a altres contextos i variables podria oferir una visió més global de les desigualtats en l'AF.

A més, l'anàlisi no aprofundeix en el tipus d'AF realitzada, un aspecte clau per entendre millor les diferències observades. La influència de factors com els recursos econòmics o les dinàmiques culturals també mereix una exploració més detallada, especialment mitjançant metodologies qualitatives. Finalment, la freqüència d'AF s'ha mesurat amb una única pregunta del qüestionari PISA, fet que pot introduir biaixos d'autopercepció. Seria recomanable que futures investigacions utilitzessin instruments validats com el PAQ-C (Bello et al., 2020) per obtenir mesures més precises i fiables.

Com a crida a l'acció, es proposa que les institucions públiques reforcin la implementació de polítiques d'inclusió que garanteixin l'accés equitatiu a l'AF per a tots els adolescents, amb una atenció especial als col·lectius més vulnerables. Més enllà d'aquestes mesures, el desenvolupament d'una política educativa integral, basada en el model Educació 360, podria ser una eina fonamental per promoure la participació en activitats extraescolars esportives entre infants i joves en situació de risc. Això requereix d'un abordatge estructural, que passi per modificar l'accés i visibilitat de les oportunitats d'AF com a espais educatius i de desenvolupament essencials de les persones adolescents. Es tracta de fer una aposta ferma, sistemàtica i sostenible per l'accés i aprofitament universal de l'AF. Per assolir aquest objectiu, és imprescindible un suport interinstitucional sòlid i la implicació coordinada de l'ecosistema educatiu i comunitari que envolta la comunitat adolescent. Cal construir polítiques transversals, en coordinació amb els diversos departaments implicats (esports, educació, joventut, drets socials i feminismes), així com una acció concertada entre administracions locals, centres educatius, entitats esportives i famílies per avançar cap a una major equitat en la pràctica de l'AF i la promoció d'estils de vida actius i saludables entre la joventut catalana.

Conclusions

A Catalunya existeixen desigualtats significatives en la pràctica d'AF entre adolescents associades al nivell socioeconòmic, l'origen migratori i el gènere. Els i les adolescents de famílies amb menys recursos i aquells amb antecedents migratoris, especialment de primera generació, presenten una freqüència menor de pràctica d'AF, mentre que, generalment, les noies practiquen menys AF que els nois, perpetuant les desigualtats de gènere. Aquests resultats subratllen la necessitat d'intervencions específiques que abordin de manera integrada aquestes barreres estructurals per tal de promoure la pràctica d'AF de manera equitativa i inclusiva en aquests grups poblacionals.

Referències

- Ajuntament de Barcelona (2023). Pla Esport Escolar. Subvencions. https://www.plaesportescolarbcn.cat/ca/subvencions_302069
- Ajuntament de Barcelona (2024). *Escola Esport Ciutat*. <https://www.escolaesportciutat.cat/>
- Alegre, M. À., & Morató, L. (2025). *L'educació venç la pobresa*. Fundació Bofill. <https://fundaciobofill.cat/publicacions/l-educacio-venc-la-pobresa>
- ALLEA. (2023). *The European Code of Conduct for Research Integrity* (Revised edition 2023). ALLEA - All European Academies. <https://doi.org/10.26356/ECOC>
- Alliott, O., Ryan, M., Fairbrother, H., & Sluijs, E. (2022). Do adolescents' experiences of the barriers to and facilitators of physical activity differ by socioeconomic position? A systematic review of qualitative evidence. *Obesity Reviews*, 23(3), e13374-n/a. <https://doi.org/10.1111/obr.13374>
- Bello, C. M., Vicente-Rodríguez, G., Casajús, J. A., & Gómez-Bruton, A. (2020). Validation of the PAQ-C and IPAQ-A questionnaires in school children. *Cultura, ciencia y deporte*, 15(44), 177–187. <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i44.1460>
- Caponnetto, P., Casu, M., Amato, M., Cocuzza, D., Galofaro, V., La Morella, A., Paladino, S., Pulino, K., Raia, N., Recupero, F., Resina, C., Russo, S., Terranova, L. M., Tiralongo, J., & Vella, M. C. (2021). The Effects of Physical Exercise on Mental Health: From Cognitive Improvements to Risk of Addiction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24), 13384. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413384>
- Centre d'Estudis Africans i Interculturals (CEAi) & Fundació per a l'Esport i l'Educació de Barcelona (FEEB). (2024). *Criquet Jove a BCN*. <https://criquetjovebcn.com/>
- Dashper, K., Fletcher, T., & Long, J. (2019). 'Intelligent investment'? Welsh sport policy and the (in)visibility of 'race.' *Leisure Studies*, 38(6), 762–774. <https://doi.org/10.1080/02614367.2019.1653355>
- Dimitri, P., Joshi, K., & Jones, N. (2020). Moving more: physical activity and its positive effects on long term conditions in children and young people. *Archives of Disease in Childhood*, 105(11), 1035–1040. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2019-318017>
- Eime, R. M., Harvey, J., Charity, M. J., Casey, M., Westerbeek, H., & Payne, W. R. (2017). The relationship of sport participation to provision of sports facilities and socioeconomic status: a geographical analysis. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 41(3), 248–255. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12647>
- Ferry, M., & Lund, S. (2016). Pupils in upper secondary school sports: choices based on what? *Sport, Education and Society*, 23(3), 270–282. <https://doi.org/10.1080/13573322.2016.1179181>
- Flores, Z., Chávez, B. F., Mier, R., & Obregón, K. A. (2022). Violencia de género en el deporte (Gender violence in sport). *Retos (Madrid)*, 43, 808–817. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.85842>
- Generalitat de Catalunya. (2023). *Fitjove*. Departament de la Presidència, Secretaria General de l'Esport i de l'Activitat Física. https://esport.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/escolar/fitjove/index.html
- Gutierrez, D., & García-López, L. M. (2012). Gender differences in game behaviour in invasion games. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 17(3), 289–301. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.690379>
- Hämäläinen, R.-M., Sandu, P., Syed, A. M., & Jakobsen, M. W. (2016). An evaluation of equity and equality in physical activity policies in four European countries. *International Journal for Equity in Health*, 15(1), 191–191. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0481-y>
- Kaya, A., Faulkner, P. E., Baber, C. R., & Rotich, J. P. (2021). Insights from Immigrant and Refugee Youth on Resilience through Sport Participation during Adaption to a New Country. *Journal of Immigrant & Refugee Studies*, 20(1), 33–48. <https://doi.org/10.1080/15562948.2021.1890303>
- Mencia, L., & Samper Sierra, S. (2023). *La cara i la creu de la participació extraescolar. Oportunitats i desigualtats educatives*. Fundació Bofill. <https://fundaciobofill.cat/publicacions/la-cara-i-la-creu-de-la-participacio-extraescolar-oportunitats-i-desigualtats-educatives>
- Moreno-Vitoria, L., Cabeza-Ruiz, R., & Pellicer-Chenoll, M. (2024). Factors that influence the physical and sports participation of adolescent girls: a systematic review. *Apunts Educación Física y Deportes*, 157, 19–30. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/3\).157.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/3).157.03)
- Muñoz-Arroyave, V.; Pic, M.; Luchoro-Parrilla, R.; Serna, J.; Salas-Santandreu, C.; Damian-Silva, S.; Machado, L.; Rodríguez-Arregi, R.; Prat, Q.; Duran-Delgado, C. & Lavega-Burgués, P. (2021). Promoting Interpersonal Relationships through Elbow Tag, a Traditional Sporting Game. A Multidimensional Approach. *Sustainability* 2021, 13(14), 7887. <https://doi.org/10.3390/su13147887>
- Observatori Català de l'Esport. (2014). *Pràctica esportiva. Nivell de participació esportiva de la població entre 16 i 75 anys*. Observatori Català de l'Esport. Recuperat de https://www.observatoridelesport.cat/indicador.php?id_n1=3&id_n3=8
- Observatori Català de l'Esport. (2023). *Dones i esport català. Dossier estadístic 2023*. https://dones.gencat.cat/web/contenut/03_ambits/Observatori/03_dossiers_estadistics/2023/Dones-i-esport-catala-2023.pdf
- OCDE. (2023). *PISA 2022 database*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/data/>
- Poitras, V.J., Gray, C.E., Borghese, M.M., Carson, V., Chaput, J.P., Janssen, I., Katzmarzyk, P.T., Pate, R.R., Connor, S., Gorber, M., Kho, E., Sampson, M. & Tremblay, M.S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 41(6), 197–239. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663>
- Ramos, P., Jiménez-Iglesias, A., Rivera, F., & Moreno, C. (2016). Evolución de la práctica de la actividad física en los adolescentes españoles (Physical Activity Trends in Spanish Adolescents). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 62(2016), 335–353. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2016.62.010>
- Roig-Hierro, E., Ríos-Sisó, X., Buscà, F., Guillem, M., & Batalla, A. (2025). The positive impact of physical activity on academic performance among catalan adolescents. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2497139>
- Ruiz-Trasserra, A., Pérez, A., Continente, X., O'Brien, K., Bartoli, M., Teixidó-Compañó, E., & Espelt, A. (2017). Patterns of physical activity and associated factors among teenagers from Barcelona (Spain) in 2012. *Gaceta Sanitaria*, 31(6), 485–491. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.10.004>
- Tandon, P. S., Kroshus, E., Olsen, K., Garrett, K., Qu, P., & McCleery, J. (2021). Socioeconomic Inequities in Youth Participation in Physical Activity and Sports. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 6946. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136946>
- van Sluijs, E. M. F., Ekelund, U., Crochemore-Silva, I., Guthold, R., Ha, A., Lubans, D., Oyeyemi, A. L., Ding, D., & Katzmarzyk, P. T. (2021). Physical activity behaviours in adolescence: Current evidence and opportunities for intervention. *The Lancet*, 398(10298), 429–442. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01259-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01259-9)
- VidalConti, J. (2016). Identificación de predictores de actividad física en escolares según el modelo socio-ecológico mediante un análisis multifactorial. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 11(31), 51–59. <https://doi.org/10.12800/ccd.v11i31.642>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance*. World Health Organization. <https://www.who.int/europe/publications/item/9789240014886>

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>



Fiabilitat del Sistema d'Observació de Categories d'Imatges en Esports d'Adversari (SOCIDA)

Laura Ruiz-Sanchis^{1*} , Julio Martín-Ruiz² , Ignacio Tamarit-Grancha³ , Clara Gallego-Cerveró³ , Eugenia García-Sottile¹ i Concepción Ros-Ros¹

¹ Departament de Direcció Esportiva i Didàctica de l'Activitat Física, Universitat Catòlica de València San Vicente Mártir. València (Espanya).

² Departament de Salut i Valoració Funcional. Universitat Catòlica de València San Vicente Mártir. València (Espanya).

³ Departament de Preparació i Condicionament Físic, Universitat Catòlica de València San Vicente Mártir. València (Espanya).

Citació

Ruiz-Sanchis, L., Martín-Ruiz, J., Tamarit-Grancha, I., Gallego-Cerveró, C., García-Sottile, E., & Ros-Ros, C. (2025). Reliability of the Image Category Observation System in Opponent Sports. *Apunts Educación Física y Deportes*, 162, 9-18. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2025/4\).162.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2025/4).162.02)

Resum

El Sistema d'Observació de Categories d'Imatges en Esports d'Adversari (SOCIDA) s'ha desenvolupat per analitzar els estereotips corporals i de gènere presents en imatges de llibres i manuals especialitzats, relatives al grup d'esports d'adversari i més específicament, als esports de combat. La influència dels models estereotipats en les imatges en els processos de socialització, percepció i creences de les persones, és profunda i significativa. L'objectiu principal de l'estudi va ser validar el sistema d'observació SOCIDA, estructurat en dues dimensions, vuit criteris i 15 categories. La validació es va fer mitjançant la metodologia observacional sistemàtica, que va incloure la concordança consensuada, la revisió per jutges experts, l'entrenament i anàlisi d'observadors, i l'avaluació de la concordança intra i interobservadors, garantint així, la fiabilitat i generalitzabilitat dels resultats. Les dades es van gestionar a través d'una aplicació web desenvolupada en php., amb llenguatge de *scripting* de servidor de codi font obert, utilitzat en aplicacions web dinàmiques, cosa que facilita la col·laboració, millora i personalització de l'instrument segons les necessitats dels usuaris. SOCIDA va demostrar uns nivells alts de concordança, consistència interna i confiabilitat, amb valors de $\alpha = .841$ i $\kappa \geq .826$ en la mitjana dels seus ítems. Es va concloure que aquest instrument és adequat perquè docents i investigadors en activitat física detectin i analitzin estereotips corporals i de gènere en imatges d'esports d'adversari, i contribueix a una comprensió més crítica dels models representats als materials educatius.

Paraules clau: esport de combat, estereotips de gènere, metodologia observacional, representació visual

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

Laura Ruiz-Sanchis
laura.ruiz@ucv.es

Secció:

Ciències humanes i socials

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

14 de febrer de 2025

Acceptat:

11 de juliol 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

La problemàtica al voltant de la representació corporal i de gènere en l'esport s'ha abordat des de diverses disciplines, i destaca la necessitat d'enfocaments interseccionals que contemplin múltiples eixos en els quals s'aprecia la desigualtat (Esposito i Evans-Winters, 2022; Vandellos et al., 2023). El gènere, la corporalitat, els trets biològics o la discapacitat interactuen de manera complexa en la configuració d'estereotips socials i influeixen tant en l'experiència dels esportistes d'aquestes disciplines com en la percepció pública que se'n té. Abioye i Nyawo (2020) assenyalen que les barreres estructurals de gènere estan profundament arrelades en la cultura social, cosa que produeix formes d'exclusió naturalitzades. En aquest context, la interseccionalitat és fonamental per analitzar com certes identitats poden ser simultàniament invisibilitzades o hipervisibilitzades, segons Crenshaw (1989) i Pape et al. (2023). Vandellos et al. (2023) destaquen la importància de considerar la interacció entre raça, classe, gènere, orientació sexual i edat. Així, el *femvertising* sorgeix com a tendència publicitària que empodera i desafia estereotips tradicionals.

Els esports de combat han estat històricament considerats espais masculins, reproductors d'estereotips de gènere que reforcen models tradicionals de força i dominació masculina (Channon i Phipps, 2017). Quan les dones accedeixen a aquestes disciplines, són objecte d'un imaginari social negatiu que les associa amb l'incompliment dels canons convencionals de feminitat, en funció de la seva força, corporalitat o expressió física (Gentile et al., 2018; Hartmann-Tews, 2019; Pastor, 2021). Aquest problema s'agreuja per com els mitjans i els manuals especialitzats mostren les esportistes: amb menor freqüència, en posats estàtics, centrats en l'aparença, i rarament en acció competitiva (Juliet, 2024). En contraposició, els atletes masculins solen aparèixer en contextos d'execució atlètica, i ocupen un espai visual més gran (Delorme i Testard, 2015).

La representació visual en l'esport no és neutral: configura identitats, valida rols i contribueix a la naturalització de jerarquies de gènere. Aquestes imatges actuen com a mecanismes simbòlics potents que reflecteixen i modelen la realitat (Muñoz-Muñoz i Salido-Fernández, 2022). Així, la manera en què dones i homes són visualment i discursivament presentats en l'àmbit esportiu condiciona el seu reconeixement professional i social, i afecta directament la seva identitat (Gentile et al., 2018; Hartmann-Tews, 2019; Pastor, 2021).

Per a Camerino et al. (2020), un dels factors que reforcen aquestes construccions socials és el somatotip. La interacció entre la biologia corporal i els ideals culturals de gènere influeix en la manera en què es percep i valora la imatge de les esportistes. Andersen i Swami (2021) destaquen que aquestes variables impacten especialment en dones

adolescents i nenes, que s'enfronten a judicis constants sobre el seu cos. Tinoco et al. (2023) demostren com estereotips associats al color de pell i al pes corporal són fonts habituals de burles i malestar en les esportistes, que fins i tot poden derivar en l'abandonament de la pràctica esportiva. Aquesta pressió no només prové de la mirada masculina, sinó també dels estigmes que envolten les disciplines considerades tradicionalment masculines, com els esports de combat (Gentile et al., 2018; Channon i Matthews, 2018). Un dels aspectes menys explorats d'aquesta perspectiva és la intersecció entre gènere i discapacitat en l'àmbit esportiu. Paccaud i Baril (2021) assenyalen que aquesta relació ha rebut una atenció tardana en els estudis sobre esport, malgrat la seva importància per comprendre les dinàmiques d'estigmatització. En el cas dels esports de combat, aquesta situació s'expressa amb una duresa especial, ja que el gènere actua com un factor condicionant en la manera en què es representa i valora la participació de les persones (Paccaud, 2022; Calow, 2022).

Davant d'aquesta realitat, es fa necessària una anàlisi rigorosa dels discursos visuals que circulen en els materials d'ensenyament i divulgació dels esports de combat. En el present estudi, els condicionants que promouen els estereotips s'aborden a través de la metodologia observacional sistemàtica (Anguera et al., 2020), mitjançant la validació d'un sistema categorial que permet identificar dimensions rellevants per a l'anàlisi de la representació d'estereotips en les imatges.

En concret, es proposa la validació del Sistema Observacional de Categories d'Imatges en Esports d'Adversari (SOCIDA) (Ruiz-Sanchis et al., 2025). Encara que l'instrument ha estat prèviament publicat en un manual especialitzat, la seva validació resulta necessària per assegurar la seva fiabilitat i pertinència en el context específic d'aplicació. SOCIDA es va elaborar a partir de l'anàlisi de treballs previs que aborden el tractament visual del cos en l'esport (Muñoz-Muñoz i Salido-Fernández, 2022; Delorme i Testard, 2015), permet una lectura transversal i interseccional de les imatges presents en llibres i manuals esportius, i incorpora variables de representació tècnica, corporal i contextual.

D'aquesta manera, el present estudi va tenir per objectiu principal validar un instrument d'observació orientat a descriure els estereotips de gènere i corporals presents en les imatges de manuals i llibres tècnics sobre esports d'adversari. Aquests materials incloïen continguts tecnicotàctics, psicològics, físics i reglamentaris. La proposta metodològica es va emmarcar en una perspectiva crítica i interseccional, a fi de desentranyar els patrons visuals que reproduïen desigualtats, invisibilitzacions i jerarquies en la representació dels cossos i els gèneres dins de l'àmbit de l'esport de combat.

Metodologia

L'estudi es va emmarcar en un disseny instrumental, basat en la metodologia observacional (Anguera, 1991), la qual va permetre el registre estructurat, objectiu i seqüencial de conductes observables en contextos naturals.

L'instrument *ad hoc*, d'acord amb la tipologia proposada per Anguera et al. (2011), es va classificar com a nomotètic, en centrar-se en la comparació sistemàtica de múltiples imatges fixes extretes de diferents manuals i llibres esportius, la qual cosa va permetre analitzar patrons comuns i divergències en les representacions visuals. També va ser puntual, ja que es va limitar a imatges capturades en moments específics, i multidimensional, ja que va incorporar diversos criteris d'anàlisi vinculats a aspectes tècnics, estètics i socioculturals (Anguera et al., 2020).

Per al tractament de les dades es va fer servir una anàlisi de contingut amb enfocament qualitatiu de tipus interpretatiu. Per a Neuendorf (2017), aquesta tècnica permet identificar i desentranyar els significats implícits en el material visual, interpretant els continguts en funció del context en el qual es van produir, especialment en relació amb els valors socioculturals i els possibles estereotips representats.

Mostra

La mostra de l'estudi es va compondre per 240 imatges ($n = 240$), 120 representacions per cada ronda d'anàlisi dels observadors. Aquestes es van distribuir equitativament, amb 24 representacions per a cada un dels cinc esports de combat analitzats: esgrima, boxa, taekwondo, judo i lluites olímpiques (estils lliure masculí i femení). Aquest conjunt d'imatges va representar aproximadament el 2% del contingut visual total disponible als 36 llibres i manuals especialitzats. La selecció de les imatges es va fer mitjançant un mostreig aleatori amb criteris de representativitat estructural, la qual cosa va assegurar la inclusió de tots els tipus d'agrupament identificats. Així mateix, es va garantir que les imatges seleccionades incloguessin les 15 categories definides en funció dels vuit criteris establerts en el sistema d'anàlisi.

A més, les representacions seleccionades es van distribuir en: 40 d'individuals (33%), 50 de parella (42%), 20 de grupals (17%) i 10 de massives (8%). Els llibres i manuals seleccionats havien de reunir els següents criteris d'inclusió: 1) Manuals especialitzats que ofereixen de manera explícita, ordenada i sistemàtica informació per a la iniciació i millora del rendiment en la modalitat esportiva, així com les instruccions considerades necessàries per a l'execució de les activitats definides en els processos (tecnicotàctica, reglamentària, preparació física i/o suport a l'entrenament). 2) Manuals escrits en castellà i anglès. 3) Manuals impresos entre els anys 2012-2022.

Instrument de registre

L'instrument d'observació objecte d'aquest estudi va ser el Sistema d'Observació de Categories d'Imatges en Esports d'Adversari (SOCIDA) (Ruiz-Sanchis et al., 2025). Si bé l'instrument havia estat prèviament publicat, aquesta investigació es va orientar a la seva validació, assegurant la solidesa metodològica de les dades obtingudes.

SOCIDA va permetre un registre estructurat, sistemàtic i multivariat de dades i d'imatges vinculades als esports de combat inclosos en el programa olímpic dels Jocs de París 2024.

Des del punt de vista tècnic, la plataforma SOCIDA es va desenvolupar com una aplicació web programada en llenguatge php., cosa que va permetre el seu ús en línia des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet. La interfície es va dissenyar per a ser senzilla, intuïtiva i operativament eficient, minimitzant així possibles errors en el procés de registre i anàlisi per part dels observadors. L'aplicació web és accessible des del subdomini <http://freesocida.giepafs.net> allotjada en un servidor privat virtual (VPS) amb sistema operatiu Linux (CentOS 6.4). La plataforma es va programar en php. (v.8.1) i utilitza una base de dades relacional MySQL (v.5.3.1), que permet la inserció, emmagatzemament i gestió estructurada de les dades observacionals. Aquest entorn digital possibilita una actualització contínua de les dades, evita duplicitats i automatitza l'emmagatzemament dels registres, millorant així la qualitat i la fiabilitat de l'anàlisi. SOCIDA està estructurat en dues dimensions, general i específica; vuit criteris i 15 categories, dissenyades exhaustivament i mútuament excloents per garantir la fiabilitat del sistema de codificació i facilitar l'anàlisi multivariant posterior.

El procés de registre i anàlisi a la plataforma es fa en dues fases seqüencials:

En primer lloc, la classificació tipològica de la imatge, que fa referència a l'agrupament visual segons el nombre de persones presents: individual (una sola persona representada), de parella (dues persones, amb una visibilitat clara dels rostres i/o cossos complets), grupal (entre tres i 10 persones en situació organitzada de pràctica esportiva), i massiu (més de 10 persones en la imatge).

En segon lloc, la codificació de metadades i variables observacionals: s'introdueix un codi d'identificació per cada imatge, juntament amb variables complementàries com l'esport representat, any de publicació del manual, mida de la imatge i ús de color o blanc i negre. Aquestes dades apareixen en la interfície de l'usuari juntament amb els criteris i categories per a l'anàlisi, facilitant així, el procés de codificació i revisió per part dels observadors.

A la Taula 1 es resumeixen els criteris i categories de la dimensió general, aplicables a totes les imatges, mentre que a la Taula 2 es descriuen els criteris i categories de la dimensió

específica, diferenciats segons el tipus d'agrupament visual: individual, de parella i grupal. Per a l'anàlisi de parelles, els ítems es dupliquen per codificar les característiques de les figures esquerra i dreta, i per als grups, els ítems se subdivideixen en la quantitat d'homes i dones observats en

cada categoria. La Taula 3 presenta els criteris i categories (reduïdes a 12) de la dimensió específica, aplicables a agrupaments massius (més de 10 persones), on la codificació es fa mitjançant una aproximació percentual i la detecció binària de la presència d'ítems.

Taula 1

Dimensió general, criteris, categories i indicadors de l'instrument SOCIDA

Criteris	Categories	Descripció
Característiques de la imatge	Mida de la imatge	Gran: pàgina completa (A0). Mitjana: mitja pàgina (A1). Petita: un quart de pàgina o menys.
	Color de la imatge	Blanc/negre: absència de color. Color: presència d'almenys 3 colors diferents.
	Part del manual	Portada: coberta, llom, contraportada, solapes. Interior: plana de cortesia, cos principal.
Característiques del context	Context	Competició: esdeveniment oficial. Entrenament: execució en context no competitiu. Difusió: promoció esportiva/mediàtica. Diversos. NS/NC (no especificat).

Nota. NS/NC: No ho sap / No contesta.

Taula 2

Dimensió específica, criteris i categories per als agrupaments individual, de parella i grupal

Criteris	Categories	Descripció
Característiques sociodemogràfiques	Sexe	Home: trets facials i/o corporals. Dona: trets facials i/o corporals. NS/NC (no assignable).
	Edat	Infantesa: 2-12 anys. Joventut: 13-20 anys. Adultesa: 21-40 anys. Maduresa: 41+ anys. NS/NC (no assignable).
Característiques físiques	Somatotip corporal	Ectomorf: prim/a, alt/a, lineal. Mesomorf: musculós/a, atlètic/a, potent. Endomorf: robust/a, ample/a, arrodonit/da. NS/NC (no assignable).
	Trets biològics	Caucàsic/a: pell clara, ulls clars, cabell llis. Africà/a: pell fosca, ulls foscos, cabell fosc. Asiàtic/a: pell clara, ulls ametllats, cabell llis. Indígena: pell rogenca, ulls foscos, cabell fosc. NS/NC (no assignable).

Nota. NS/NC: No ho sap / No contesta.

Taula 2 (Continuació)

Dimensió específica, criteris i categories per als agrupaments individual, de parella i grupal

Criteris	Categories	Descripció
Característiques de l'activitat realitzada	Tecnicotàctica	Amb oposició: enfrontament directe. Amb oposició d'objecte: enfrontament a objecte. Sense oposició: absència d'enfrontament.
	Reglament	Arbitral: protagonista. Material-equipament: arbitral o accions derivades del reglament.
	Preparació física	Entrenador/a-preparador/a: protagonista. Material-equipament: propi de l'entrenament.
	Suport entrenament	Especialista: mèdic, psicòleg/loga, fisioterapeuta. Material-equipament: espai i material mèdic.
Característiques de la funció en la imatge	Funció	Jutge/jessa-àrbitre/a: presideix del combat. Esportista: participa en el combat. Entrenador/a: responsable de l'esportista. D'altres: públic, seguidors, familiars...
Característiques de l'estètica	Estètica	Ornament: joies, braçalet, collaret, arracades. Perruqueria: tallat, color, pentinats i complements. Maquillatge: modificar o ressaltar trets facials (llavis, ulls, pell). Vestuari: tipus, estil i característiques de la roba excloent l'esportiva. D'altres: tatuatges, ungles pintades, pírcing. Diversos. Cap.
Esportista amb discapacitat	Esport adaptat	Sí (clara pràctica esport adaptat). No.

Nota. NS/NC: No ho sap / No contesta.

Taula 3

Dimensió específica, criteris i categories per a l'agrupament massiu (>10 persones)

Criteris	Categories	Descripció
Característiques sociodemogràfiques	Sexe	Home (> 60 %).
		Dona (> 60 %).
		Mixt (aprox. 50% - 50%).
Característiques de l'activitat realitzada	Tecnicotàctica	Presència d'esportistes practicant la modalitat esportiva.
	Reglament	Presència d'àrbitres, jutges o material específic.
	Preparació física	Presència d'entrenadors.
	Suport entrenament	Presència de metges, psicòlegs, fisioterapeutes.
	Històrica	Elements filosoficoreligiosos, històrics o culturals.
Característiques de la funció en la imatge	Funció	Jutge/jessa-àrbitre/a: presideix del combat. Esportista: participa en el combat. Entrenador/a: responsable de l'esportista. D'altres: públic, seguidors, familiars...
Esportista amb discapacitat	Esport adaptat	Sí (clara pràctica adaptada paralímpica). No.

Nota. NS/NC: No ho sap / No contesta.

Control de la qualitat de la dada

Per a la validació del SOCIDA, es va comptar amb la participació de tres jutges experts, seleccionats intencionadament per la seva trajectòria professional i acadèmica. Els criteris d'inclusió van ser: a) Experiència en l'estudi d'estereotips corporals i de gènere en l'activitat física. b) Més de cinc anys d'experiència en l'anàlisi interseccional d'imatges. c) Exercici de funcions com a entrenadors o docents familiaritzats amb manuals especialitzats en esports de combat.

Aquest panel de jutges va fer una revisió crítica i fonamentada del sistema de categories de l'instrument. Per avaluar els ítems, es van utilitzar cinc criteris bàsics: suficiència, claredat, coherència, rellevància i efecte, mitjançant una escala Likert d'1 a 4. Es van incloure observacions qualitatives i quantitatives per unitat, la qual cosa va permetre ajustar i depurar els ítems deficitaris. Aquest procés va augmentar la validesa de contingut, i va assegurar la qualitat i pertinència de l'instrument.

Per garantir la fiabilitat del procés de codificació, es van seleccionar intencionadament tres observadors. Encara que dos són suficients, segons Neuendorf (2017), aquest nombre es va triar per augmentar la confiabilitat i la solidesa metodològica de l'estudi. Els observadors seleccionats complien els següents requisits: a) Experiència prèvia en investigacions amb anàlisi interseccional d'imatges. b) Haver treballat amb imatges il·lustrades en l'àmbit esportiu. c) Disposar d'accés a internet per garantir la participació en línia.

Els observadors van demostrar un domini alt en anàlisi visual en esports de combat. La seva experiència va facilitar la codificació, van aportar judicis qualitius i argumentacions que van millorar el sistema d'anàlisi.

Procediment d'entrenament i càlcul de fiabilitat

La validesa del sistema de categories i la seva anàlisi de concordança es van obtenir mitjançant diverses estratègies. Primer, es van construir les dimensions, criteris i categories basant-se en consultes documentals i concordança consensuada (Lapresa et al., 2021). Després, es va elaborar un protocol-manual descriptiu de l'instrument. En tercer lloc, es va fer una valoració per tres jutges. Posteriorment, es van entrenar i van testar tres observadors en l'anàlisi d'imatges. Finalment, es van determinar els coeficients de concordança intraobservadors, interobservadors i de generalitzabilitat (Sastre et al., 2022).

L'entrenament dels observadors va consistir en una sessió on es va presentar el sistema categorial, es van resoldre dubtes i es va codificar un subconjunt d'imatges no incloses a la mostra definitiva. L'objectiu va ser homogeneïtzar els criteris de codificació i assegurar la comprensió operativa de les categories (Sastre et al., 2022). Per avaluar la fiabilitat interobservador, es va calcular l'índex kappa de Cohen (Cohen, 1960) per a variables dicotòmiques i de presència/absència, i l'alfa de Krippendorff (Krippendorff, 2019) per a categories nominals. Els valors de concordança van superar .80 en totes les categories, i es van interpretar com a un nivell d'acord "òptim" o "gairebé perfecte" (Landis i Koch, 1977). Aquests resultats van garantir la consistència i fiabilitat del sistema de codificació. Per a la concordança intraobservadors, es va calcular l'índex kappa del mateix observador en dos moments (Taula 4). El primer càlcul, a l'inici, va obtenir una mitjana de .820. El segon, en finalitzar l'observació, va aconseguir una mitjana de .882 (Cohen et al., 2011), mostrant així una alta fiabilitat.

Taula 4

Concordança intraobservador, primera i segona volta en la dimensió específica

Criteris	Categories	Observació 1	Observació 2
Característiques sociodemogràfiques	Sexe	.923	.947
	Edat	.874	.856
Característiques físiques	Somatotip	.811	.824
	Trets biològics	.831	.809
Característiques de l'activitat realitzada	Tecnicotàctica	.965	.966
	Reglament	.978	.981
	Preparació física	.956	.977
	Suport entrenament	.956	.964
Característiques de la funció en la imatge	Rol	.876	.881
Característiques de l'estètica	Estètica	.829	.833
Esportista amb discapacitat	Esport adaptat	.978	.981

Taula 5*Concordança interobservador, primera i segona volta*

Observadors	Concordança intraobservadors 1	Concordança interobservadors 2
Observador 1	.724	.768
Observador 2	.713	.735
Observador 3	.613	.657

Per avaluar la concordança entre observadors, es va calcular l'índex kappa utilitzant una mateixa situació observada pels tres avaluadors de manera independent (Taula 5). Dues setmanes després, es va repetir el procediment i es va obtenir un valor mitjà de kappa de .843, la qual cosa va indicar un bon nivell d'acord. Com a mesura complementària, es va calcular el coeficient alfa de Cronbach, que va avaluar la consistència entre els observadors i va donar un valor de .737. (Losada i Arnau, 2000).

A partir de les dades, es va adaptar SOCIDA. Davant de dificultats de comprensió, es van revisar i ajustar algunes categories. Després de les modificacions, va millorar la valoració global dels observadors sobre la validesa de contingut i l'adequació dels criteris:

- En el criteri «somatotip» es van introduir indicacions específiques per diferenciar els tres possibles nivells.
- En el criteri d'«edat» es van establir 4 grups a partir de franges d'edat en anys: «Infantesa», de 2 a 12 anys. «Joventut», de 13 a 20 anys. «Adultesa», de 21 a 40 anys. «Maduresa», de 41 anys endavant.
- En el criteri d'«estètica» es va afegir l'ítem «Diversos».

Aquestes modificacions s'aprecien a les Taules 1, 2 i 3, on es descriuen els criteris i categories.

L'última fase va consistir en l'anàlisi de dades de la segona volta d'observació, per determinar la fiabilitat i estabilitat del sistema amb les dades dels tres observadors. Es van analitzar 120 imatges seguint els criteris inicials, a partir d'una nova selecció mitjançant mostreig no probabilístic, estratificat uniforme, amb la participació sincrònica dels observadors.

Anàlisi de dades

Per a la validació del sistema SOCIDA, es va fer l'anàlisi estadística de les dades utilitzant el paquet informàtic SPSS 26.0 i el SAGT v1.0 versió 211 (Hernández-Mendo et al., 2016) per a l'anàlisi de generalitzabilitat.

Es va aplicar el coeficient kappa per a cada criteri de l'instrument. A més, es van fer comparacions globals per parells entre observadors. La fiabilitat de les escales quantitatives amb els tres avaluadors es va ajustar mitjançant el coeficient kappa de Fleiss. Posteriorment, es va aplicar el coeficient kappa de Cohen per a les comparacions per parells, complementat amb una anàlisi de generalitzabilitat en un disseny de dues facetes: observador/categories.

Resultats

El coeficient kappa de Fleiss va estimar valors d'entre .701 i .962 per a la concordança interobservadors i entre .722 i .983 per a la concordança intraobservador dels tres participants. Aquests coeficients es presenten a la Taula 6. Els resultats van reflectir un nivell de concordança substancial en els criteris: característiques de la imatge (.933), característiques del context (.857), activitat realitzada (.885), funció en la imatge (.912), estètica (.877) i persona amb discapacitat (.961). Tots van superar el valor de .80, l'indica que, segons Landis i Koch (1977), indica una concordança gairebé perfecta.

Es va aplicar una anàlisi de concordança grupal d'interobservadors (Taula 7). La característica de la imatge ($\kappa = .941$), la dimensió esportista amb discapacitat ($\kappa = .933$)

Taula 6*Valors de kappa en la prova inter i intraobservadors per a SOCIDA*

Criteris	Interobservador	Intra O1	Intra O2	Intra O3
Característiques de la imatge	.933	.921	.912	.934
Característiques del context	.857	.844	.862	.823
Característiques sociodemogràfiques	.732	.848	.765	.729
Característiques físiques	.701	.765	.783	.762
Característiques de l'activitat realitzada	.885	.934	.922	.933
Característiques de la funció en la imatge	.912	.951	.987	.965
Característiques de l'estètica	.877	.871	.823	.831
Esportista amb discapacitat	.961	.970	.981	.955

Taula 7*Anàlisi de concordança interobservadors*

Criteris	% d'acord interobservadors	Kappa de Cohen
Característiques de la imatge	95.1%	.941
Característiques del context	91.5%	.906
Característiques sociodemogràfiques	69.2%	.671
Característiques físiques	70.3%	.627
Característiques de l'activitat realitzada	78.8%	.713
Característiques de la funció en la imatge	75.6%	.736
Característiques de l'estètica	82.5%	.812
Esportista amb discapacitat	92.4%	.933

i el context de la imatge ($\kappa = .906$) van obtenir les millors puntuacions kappa, en expressar una correlació molt alta. En contrast, els criteris de característiques sociodemogràfiques ($\kappa = .671$) i característiques físiques ($\kappa = .627$) van mostrar els coeficients més baixos, amb una força de correlació moderada.

Amb les dades obtingudes, es van iniciar les proves de contrast per calcular la fiabilitat de SOCIDA. En aquesta segona volta, es va aplicar el coeficient kappa de Fleiss, que va llançar una concordança intraobservadors d'entre .753 i .862, i una interobservadors d'entre .721 i .880. Es va obtenir un valor mitjà de kappa de .826, la qual cosa va indicar un bon nivell d'acord (Landis i Koch, 1977), i una fiabilitat alta i molt adequada. Complementàriament, es va estimar l'alfa de Cronbach com a indicador de competència dels observadors i es va obtenir un resultat de .841 (Losada i Arnau, 2000).

Es va fer un estudi de generalitzabilitat amb un model de dues facetes: Criteris i Observadors, sota el disseny C/O, on els criteris van actuar com a faceta de diferenciació i els observadors com a faceta d'instrumentació. Es va estimar la variabilitat de cada faceta i les seves interaccions, així com els coeficients absoluts i relatius de generalitzabilitat. El 89% de la variabilitat va correspondre als criteris, el 6% als observadors i el 5% a la interacció. L'índex global de generalitzabilitat va ser de .821, que va indicar un bon ajustament i va permetre concloure que els resultats poden generalitzar-se amb precisió.

Discussió

Els manuals especialitzats en esports d'adversari, i en particular en esports de combat, constitueixen un recurs didàctic fonamental tant per a la formació inicial com per a la contínua dels professionals de l'àmbit esportiu. No obstant això, el seu caràcter perdurable i la seva consulta freqüent per part d'estudiants i professionals els posicionen com a

vehicles significatius per a la transmissió de normes culturals i biaixos socials (Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura, 2017). En contextos on prevalen estereotips de gènere o corporals, aquests tendeixen a integrar-se i reproduir-se en els continguts visuals i textuais dels esmentats manuals (Abioye i Nyawo, 2020). En conseqüència, lluny de ser eines neutrals, aquests recursos poden contribuir a la consolidació de prejudicis, incidint de manera directa en la percepció i formació dels futurs professionals de l'esport. Cal destacar que la presència d'aquests estereotips pot impactar de manera significativa en la formació de futurs docents d'educació física i entrenadors, els quals podrien, al seu torn, perpetuar-los entre el seu alumnat i esportistes, i generar efectes negatius i situacions d'exclusió que afecten particularment a dones i nenes en l'àmbit esportiu (López i Pardo, 2021; Monforte i Úbeda-Colomer, 2019). Per tant, es fa imprescindible identificar els estereotips presents i analitzar les característiques i atributs de les persones representades en aquests documents, així com descriure els constructes simbòlics que, en última instància, configuren i determinen els rols assignats en l'esport (Martínez-Abajo et al., 2020; Lampert, 2018).

El present estudi va tenir per objectiu validar el Sistema d'Observació de Categories d'Imatges en Esports d'Adversari (SOCIDA) (Ruiz-Sanchis et al., 2025), un instrument dissenyat per analitzar i descriure els estereotips de gènere i corporals presents en les imatges de manuals i llibres esportius. El procés de validació s'ha centrat a garantir la fiabilitat de l'instrument, partint d'un disseny fonamentat en la literatura científica rellevant i la concordança consensuada (Lapresa et al., 2021). Així mateix, s'ha posat especial atenció en la formació i selecció dels observadors, per assegurar estàndards elevats de qualitat tant en la seva capacitat com en els procediments d'entrenament, cosa que contribueix a la robustesa i consistència de les dades obtingudes.

La integració de la perspectiva interseccional (Crenshaw, 1989) resulta especialment rellevant, ja que permet analitzar com els estereotips de gènere interactuen amb altres eixos de desigualtat, com l'edat, la corporalitat, la raça i la discapacitat, en la construcció de la imatge i el reconeixement dels participants en l'àmbit esportiu (Esposito i Evans-Winters, 2022; Channon i Matthew, 2018). Tal com s'ha evidenciat en la literatura (Vandellos et al., 2023), la visibilitat o invisibilitat de determinats grups als materials d'ensenyament i divulgació esportiva respon a patrons d'exclusió naturalitzats, que afecten de manera particular a dones, nenes i persones amb discapacitat (Gentile et al., 2018). En aquest sentit, l'anàlisi de les imatges mitjançant el sistema SOCIDA ha permès identificar la reproducció d'estereotips corporals i de gènere, així com l'escassa presència de models diversos i inclusius, la qual cosa coincideix amb la necessitat d'abordar la igualtat d'oportunitats i la coeducació des de l'educació física i la formació de futurs docents. La interacció entre somatotip, trets biològics i estereotips de gènere reforça la pressió sobre les esportistes, especialment en etapes formatives, i genera efectes negatius en l'autoestima, la permanència i el desenvolupament de la carrera esportiva (Hartmann-Tews, 2019).

L'instrument SOCIDA ha demostrat ser vàlid i fiable per a la identificació d'aquests patrons en permetre una anàlisi sistemàtica i multivariant de les representacions visuals als materials esportius (Anguera et al., 2020). La seva aplicació facilita l'auditoria de continguts, especialment imatges, des d'una perspectiva crítica, i aporta dades empíriques que poden orientar la revisió i el redisseny de recursos didàctics i manuals esportius cap a models més inclusius i equitatius. La seva aplicació permet detectar patrons visuals que reproduïen desigualtats, invisibilitzacions i jerarquies, facilitant així la revisió crítica dels materials formatius i divulgatius que influeixen en la percepció social i professional de l'esport. La fiabilitat assolida en els processos de codificació i l'alta concordança inter i intraobservador reforcen la consistència metodològica de l'estudi (Losada i Arnau, 2000), i avalen la utilitat de l'instrument per a investigacions en l'àmbit educatiu i professional.

L'instrument pretén aconseguir la sensibilització de docents, entrenadors i editorials sobre la presència de biaixos i estereotips que poden perpetuar exclusions, especialment cap a dones, nenes i persones amb discapacitat, contribuint així, a la formació de professionals més conscients i compromesos amb la igualtat i la inclusió (Monforte i Úbeda-Colomer, 2019). Així mateix, pot ajudar a millorar el disseny i selecció de representacions visuals que reflecteixin una diversitat real, i a promoure models diferents que desafïïn els cànons

tradicionals i permetin a tots els col·lectius veure's reconeguts en l'àmbit esportiu (Delorme i Testard, 2015; Channon i Phipps, 2017). A més, és adequat, per a la promoció d'entorns esportius més igualitaris i respectuosos, en contribuir a la normalització de la diversitat corporal i de gènere en les imatges que formen part de la cultura físicoesportiva (Muñoz-Muñoz i Salido-Fernández, 2022), cosa que pot influir positivament en la motivació, autoestima i permanència de grups històricament rebutjats.

En suma, SOCIDA és un instrument adequat per a revisar els discursos visuals en l'esport d'adversari, que pretén ser útil en la construcció d'una cultura esportiva inclusiva, diversa i equitativa, que respongui a les demandes socials actuals i fomenti la participació plena de totes les persones, independentment del seu gènere, corporalitat o discapacitat..

Conclusions

Els resultats del present estudi evidencien que l'instrument desenvolupat té validesa de contingut i una fiabilitat òptima per a la identificació i anàlisi d'estereotips corporals i de gènere en les imatges presents en manuals i llibres especialitzats en esports d'adversari, amb especial atenció al grup d'esports de combat. El seu format digital i accessibilitat en línia faciliten el treball col·laboratiu entre codificadors, milloren la traçabilitat de l'anàlisi i optimitzen la gestió de les dades, la qual cosa reforça la seva aplicabilitat en contextos acadèmics i professionals.

Aquestes característiques permeten a investigadors, editorials, institucions educatives, docents, federacions esportives i organismes públics auditar els seus materials visuals i estratègies comunicatives des d'una perspectiva d'equitat. El seu ús promou una major consciència crítica sobre la persistència d'estereotips culturals i socials als materials formatius, la qual cosa permet orientar el disseny de recursos més igualitaris i contribuir a la construcció d'entorns d'aprenentatge més inclusius i lliures de biaixos de gènere.

En definitiva, SOCIDA és un instrument funcional que contribueix a millorar la qualitat i responsabilitat social dels continguts visuals en la cultura físicoesportiva contemporània.

Agraïments

Aquest treball és producte del projecte (CIGE/2022/81). Els esports de combat: una anàlisi dels estereotips de gènere i corporals en les imatges dels llibres especialitzats i premsa esportiva. Finançat per la Conselleria d'Educació Cultura, Universitats i Ocupació de la Generalitat Valenciana.

Referències

- Abioye, F., & Nyawo, P. (2020). Women in nation building: breaking down barriers, building bridges. *Agenda*, 34(4), 45–54. <https://doi.org/10.1080/10130950.2020.1774399>
- Andersen, N., & Swami, V. (2021). Science mapping research on body image: A bibliometric review of publications in Body Image, 2004–2020. *Body Image*, 38, 106–119. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2021.03.015>
- Anguera, M. T. (1991). *Metodología observacional en la investigación psicológica* (Vol. 1). Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Anguera, M.T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A., & Losada, J.L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63–76. Retrieved from <https://revistas.um.es/cpd/article/view/133241>
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., & Sánchez-Algarra, P. (2020). Integración de elementos cualitativos y cuantitativos en metodología observacional. *Ámbitos. Revista Internacional De Comunicación*, (49), 49–70. <https://doi.org/10.12795/Ambitos.2020.i49.04>
- Calow, E. (2022). Activism for intersectional justice in sport sociology: Using intersectionality in research and in the classroom. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, 920806. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.920806>
- Camerino L., Camerino O., Prat Q, Jonsson G.K & Castañer, M. (2020). Has the use of body image in advertising changed in the first two decades of the new century? *Physiology & Behavior*, 220, 112869. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.112869>
- Channon, A., & Phipps, C. (2017). “Pink Gloves Still Give Black Eyes”: exploring “alternative” femininity in women’s combat sports. *Martial Arts Studies*, 3, 24–37. <https://doi.org/10.18573/j.2017.10093>
- Channon, A., & Matthews, C. R. (2018). Love Fighting Hate Violence. En F. Thomas, Burdsey, D. & Doidge, M. (Eds.). *Transforming Sport* (pp. 91–104). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315167909-7>
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37–46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education* (7th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203720967>
- Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. *University of Chicago Legal Forum*, 1989, 1(8), 139–167.
- Delorme, N., & Testard, N. (2015). Sex equity in French newspaper photographs: A content analysis of 2012 Olympic Games by L'Equipe. *European journal of sport science*, 15(8), 757–763. <https://doi.org/10.1080/17461391.2015.1053100>
- Espósito, J., & Evans-Winters, V. (2022). *Introduction to Intersectional Qualitative Research*. Sage Publications.
- Gentile, A., Boca, S., & Giammusso, I. (2018). ‘You play like a Woman!’ Effects of gender stereotype threat on Women’s performance in physical and sport activities: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 95–103. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.07.013>
- Hartmann-Tews, I. (2019). Sports, the Media, and Gender. In J. Maguire, M. Falcous, & K. Liston (eds.), *The Business and Culture of Sports: Society, Politics, Economy, Environment: Vol. 2: Sociocultural Perspectives* (pp. 267–280). MI: Macmillan Reference USA.
- Hernández-Mendo, A., Blanco-Villaseñor, A., Pastrana, J.L., Morales-Sánchez, V., & Ramos-Pérez, F.J. (2016). SAGT: aplicación informática para análisis de generalizabilidad. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11(1), 77–89. <https://hdl.handle.net/2445/108553>
- Juliet, E. (2024). Gender Representation in Sports Photography. *International Journal of Arts, Recreation and Sports*, 3(5), 41–52. <https://doi.org/10.47941/ijars.2075>
- Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications. <https://doi.org/10.4135/9781071878781>
- Landis, J.R., & Koch, G.G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Lampert, M. (2018). Definición del concepto de “sexismo”: influencia en el lenguaje, la educación y la violencia de género. *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*, 1–11.
- Lapresa Ajamil, D., Otero, A., Arana, J., Álvarez, I., & Anguera, M. T. (2021). Concordancia consensuada en metodología observacional: efectos del tamaño del grupo en el tiempo y la calidad del registro. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 21(2), 47–58. <https://doi.org/10.6018/cpd.467701>
- López, M., & Pardo, A. (2021). ¿Existen los estereotipos de género en la actividad física y el deporte en una muestra de adolescentes de Barcelona? *Revista española de Educación Física y Deportes*, 32, 56–65. <https://doi.org/10.55166/reedf.vi434.998>
- Losada, J. L., & Arnau, J. (2000). Fiabilidad entre observadores con datos categóricos mediante el Anova. *Psicothema*, 12, 335–339.
- Martínez-Abajo, J., Vizcarra, M.T., & Lasarte, G. (2020). How do Sportswomen Perceive the Way they are Treated in the Media? *Apunts. Educación Física y Deportes*, 139, 73–82. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/1\).139.10](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/1).139.10)
- Monforte, J., & Úbeda-Colomer, J. (2019). ‘Como una chica’: un estudio provocativo sobre estereotipos de género en educación física (‘Like a girl’: a provocative study on gender stereotypes in physical education). *Retos*, 36, 74–79. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.68598>
- Muñoz-Muñoz, A. M., & Salido-Fernández, J. (2022). Representación fotográfica de las atletas en la prensa deportiva digital española durante los Juegos Olímpicos de Río. *Cuadernos.info*, (51), 49–71. <https://doi.org/10.7764/cdi.51.27685>
- Neuendorf, K.A. (2017). *The content analysis guidebook* (2nd Ed.). Thousand Oaks. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781071802878>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). Rendir cuentas en el ámbito de la educación: La educación cuenta. Informe de seguimiento de la educación en el mundo: cumplir nuestros compromisos. UNESCO. <https://doi.org/10.54676/YGPR6571>
- Paccaud, L., & Baril, A. (2021). Disturbing Bodies, Degendered Bodies: Performing Supercrip Femininity in the Context of Powerchair Hockey and Blogging. *Recherches féministes*, 34(1), 161–179. <https://doi.org/10.7202/1085247ar>
- Paccaud, L. (2022). The co-conditioning of dis/ability and gender: An intersectionality study of Powerchair Hockey. *Frontiers in sports and active living*, 4, 916070. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.916070>
- Pastor, J. (2021). #CHANDALERAS. Masculinidad femenina vs. feminidad obligatoria. Piedra Papel y Libros.
- Pape, M., Schoch, L., & Carter-Francique, A. (2023). Editorial: Thinking and doing intersectionality in sociology of sport. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1212457. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1212457>
- Ruiz-Sanchis, L., Tamarit-Grancha, I., Martín, J., Ros, C., García, E., & Gallego, C. (2025). *Manual SOCIDA Sistema de Observación de categorías de Imágenes en Deportes de Adversario*. Wanceulen. <https://doi.org/10.59650/JMMG6636>
- Sastre, V., Arana, J., Lapresa, D., Ibáñez, R., & Anguera, M.T. (2022). Análisis del combate en la iniciación al karate: un ejemplo de utilización de árboles de decisión en metodología observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(2), 247–257. <https://doi.org/10.6018/cpd.510581>
- Tinoco, A., Schneider, J., Haywood, S., & Matheson, E. L. (2023). “They are men, they will be looking even if you put on pants or a sweatshirt”: Girl athletes’ and coaches’ experiences of body image in Mexico City sport settings. *Body Image*, 46, 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2023.05.002>
- Vandellos, E., Villarroya, A., & Boté-Vericad, J.-J. (2023). ¿Qué sabemos de la femvertising? Una revisión sistemática de la literatura. *Cuadernos.info*, (56), 185–205. <https://doi.org/10.7764/cdi.56.61527>

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>



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.

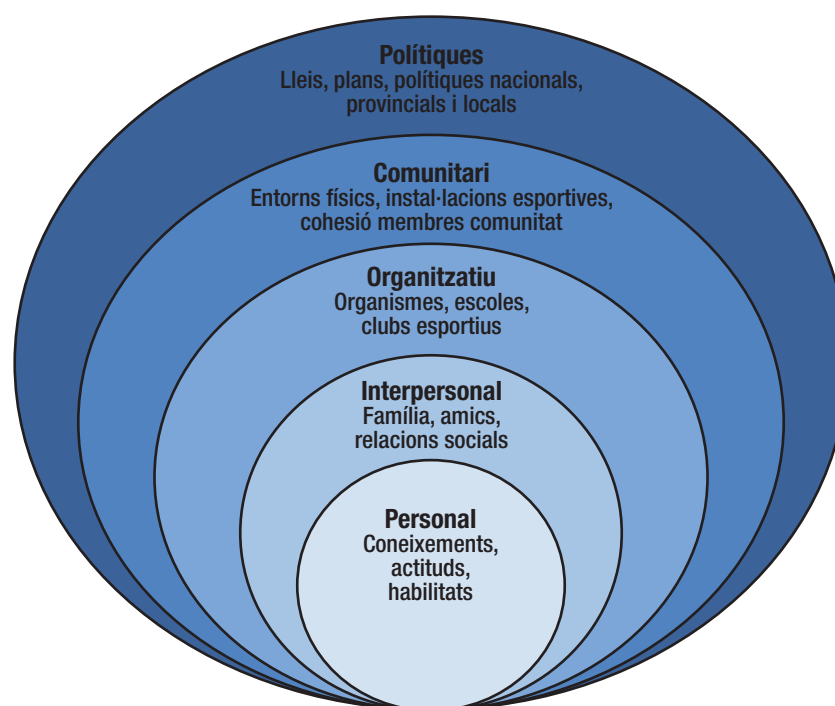
Un dels enfocaments que planteja la interacció de diferents factors i nivells és el model socioecològic (McLeroy et al., 1988). Aquest model suggereix que la salut no és només el resultat de factors individuals, sinó també de les interaccions socials i ambientals. Es compon

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 implementos 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>



Metodologies actives i igualtat de gènere en educació física: una revisió sistemàtica

Rafael Francisco Caracuel-Cáliz¹⁻² , José Manuel Armada-Crespo^{3*} i Manuel Tomás Abad-Robles⁴

¹ Universitat Internacional de La Rioja. Logronyo (Espanya).

² Universitat Internacional de València. València (Espanya).

³ Universitat de Còrdova. Còrdova (Espanya).

⁴ Universitat de Huelva. Huelva (Espanya).



Citació

Caracuel-Cáliz, R. F., Armada-Crespo, J. M., & Abad-Robles, M. T. (2025). Active methodologies and gender equality in physical education: A systematic review. *Apunts Educación Física y Deportes*, 162, 31-42. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2025/4\).162.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2025/4).162.04)

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

José Manuel Armada-Crespo
armadacrespojm@gmail.com

Secció:

Educació física

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

13 de gener de 2025

Acceptat:

16 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

Resum

Diversos estudis han assenyalat l'existència de desigualtat de gènere en les classes d'educació física (EF), en termes de menor motivació i participació de les estudiants de gènere femení. Així, resulta fonamental reflexionar sobre la pràctica docent per assolir una educació més equitativa i allunyada d'estereotips de gènere. El propòsit d'aquest treball va ser analitzar la influència dels models pedagògics sobre la igualtat de gènere en les sessions d'EF en educació primària i secundària, així com descriure i analitzar les esmentades intervencions. Per a això, es va dur a terme una revisió sistemàtica, basada en el mètode PRISMA, de les bases de dades *Web of Science*, *Scopus*, *SportDiscus* i *Eric*, analitzant la literatura científica entre els anys 2000 i 2024 que relacionés els models pedagògics en EF amb la igualtat de gènere. Es van trobar 521 articles, dels quals se'n van seleccionar 16 després de l'aplicació dels criteris d'inclusió i exclusió. Els resultats van assenyalar que l'ús de metodologies actives va tenir un impacte positiu en la promoció de la igualtat de gènere en les classes d'Educació Física, ja que la motivació, la participació i el compromís de les estudiants de gènere femení es van equiparar als dels seus companys. La principal conclusió de la investigació fa referència al fet que la utilització de models com l'Aprenentatge Cooperatiu, el Comprensiu (TGfU per les seves sigles en anglès), i algunes hibridacions de models afavoreixen un escenari més equitatiu, potenciant la satisfacció i implicació de les estudiants de gènere femení i modificant positivament la percepció dels seus companys.

Paraules clau: educació de gènere, educació física, igualtat de gènere, models pedagògics, pedagogia de l'activitat física

Introducció

Igualtat de gènere en EF

La pràctica de l'educació física (EF) sembla un escenari favorable per contribuir a abordar necessitats de caràcter social (Baena-Morales et al., 2023) així com per integrar aspectes tant socials com personals (Fernández-Rio, 2015; Manzano et al., 2020a).

En aquest sentit, les tendències innovadores en EF transcendeixen el contingut únicament motor i aspiren a consolidar aprenentatges interdisciplinaris i una formació més integral dels i les estudiants a partir de perspectives com la neurociència (Pellicer et al., 2015), les noves tecnologies (García et al., 2020) o les metodologies actives (Blázquez, 2017; León-Díaz et al., 2023). Així mateix, algunes innovacions es basen en la utilització simultània de diverses propostes innovadores per obtenir resultats més positius i potenciar els beneficis de cadascuna. Aquest és el cas de la hibridació de models pedagògics (Guijarro et al., 2020).

D'altra banda, l'ONU amb el desenvolupament de l'Agenda 2030 presenta 16 objectius orientats a un món més just i sostenible, entre els quals hi ha l'Objectiu de Desenvolupament Sostenible (ODS) 5 "Aconseguir la igualtat entre els gèneres i empoderar totes les dones i les nenes" (ONU, 2015).

Diversos estudis assenyalen les desigualtats en la participació, interès i motivació de les alumnes en EF, a causa de mètodes docents tradicionals que reforcen estereotips o emfatitzen qualitats físiques associades al gènere masculí (Arenas et al., 2022; Fernández-García et al., 2007; Llanos-Muñoz et al., 2022). En aquesta línia resulta especialment il·lustratiu el treball de Blández-Ángel et al. (2007) en relació amb els estereotips de l'activitat física i esportiva. En el seu estudi assenyalen com els aspectes instrumentals i les activitats relacionades amb la força, el risc, la resistència o d'un major component agressiu es continuen identificant amb el gènere masculí, mentre que els aspectes afectiu-expressius i les activitats de ritme, expressió o flexibilitat es continuen identificant amb el gènere femení. Igualment, en l'esmentat estudi es conclou que les estudiants troben una gran dificultat d'accés al món de l'activitat física, relacionada tradicionalment amb el gènere masculí, i que tant els estudiants de gènere masculí com les estudiants de gènere femení que superen l'estereotip i accedeixen a activitats classificades com d'"un altre gènere", reben comentaris sexistes (Blández-Ángel et al., 2007).

Davant d'aquestes qüestions, la *Guía para una educación física no sexista* (Vázquez i Álvarez, 1996), l'obra de Fernández-García et al. (2007), i la de Sánchez Hernández et

al. (2022) a posteriori, ja identificaven la necessitat d'abordar l'EF des d'una mirada coeducativa que elimini l'arquetip masculí com a universal, corregeixi estereotips sexistes i desenvolupi totes les qualitats amb independència del gènere (Fernández-García et al., 2007; Sánchez-Hernández et al., 2022; Vázquez i Álvarez, 1996). En aquest sentit, aspectes com la formació del professorat, el llenguatge o les creences i expectatives del mateix professorat sobre els i les estudiants poden determinar que la pràctica de l'EF es desenvolupi en termes d'igualtat de gènere o que perpetui estereotips sexistes (Vázquez i Álvarez, 1996). Així, sembla que la superació de determinats estereotips i creences en relació amb l'EF i el gènere ha evolucionat, encara que molt lentament, i conviuen realitats que repercuteixen de manera negativa tant en homes com en dones (Alvariñas-Villaverde i Pazos-González, 2018). En aquesta línia, la intervenció dels i les docents d'EF és determinant en la reducció i eliminació d'estereotips de gènere, així com en la participació i implicació de les estudiants de gènere femení en les sessions d'EF i la incorporació de l'activitat física en la seva vida quotidiana (Reyes et al., 2024).

Connectant l'ODS 5 amb la pràctica de l'EF, ateses les seves possibilitats psicosocials (Baena-Morales et al., 2023; Fernández-Rio, 2015; Manzano et al., 2020a) i els seus enfocaments innovadors (Blázquez, 2017; León-Díaz et al., 2023; Pellicer et al., 2015), resulta fonamental fer un exercici de reflexió per assolir un ensenyament equitatiu en termes de gènere, eliminant estereotips relacionats amb activitats físiques i esportives (Arenas et al., 2022; Fernández-García et al., 2007; Martos-García et al., 2020; Sánchez-Hernández et al., 2022; Vázquez i Álvarez, 1996).

Mètodes i models d'ensenyament en EF i la seva relació amb la igualtat de gènere

La metodologia utilitzada a les classes d'EF, com a nivell pedagògic més complex, té un paper crucial en el procés d'ensenyament-aprenentatge (Fernández-Rio et al., 2021). Els mètodes, models (Fernández-Rio et al., 2021) i/o metodologies actives centrades en els i les estudiants, i que adapten el currículum a les seves necessitats, capacitats i interessos, promouen un aprenentatge competencial que afavoreix l'autonomia i el protagonisme de l'estudiant (Paños, 2017; Pérez-Pueyo, 2015; Pérez-Pueyo, 2010).

Així mateix, el mètode pot influir en la implicació de l'estudiantat ja que, la participació del docent varia en funció de si aquest se centra en mètodes tradicionals o en metodologies més participatives, en les quals es posa el focus fonamentalment en els i les estudiants (Hortigüela i Hernando, 2017; Méndez-Giménez et al., 2012; Pérez-Pueyo et al., 2020).

Diversos estudis evidencien com determinats models, com l'Aprenentatge Comprensiu, potencien la igualtat de gènere. González-Espinosa et al. (2019) van trobar que l'aplicació d'aquest model a primària, va millorar especialment el rendiment de les estudiants de gènere femení, per davant de la instrucció directa. A més, Cañabate et al. (2023) van demostrar que les metodologies cooperatives afavoreixen la igualtat, a diferència de les competitives, que tendeixen a generar desigualtat de gènere.

En la mateixa línia, Llanos et al. (2022) i Aparicio et al. (2024) van destacar millores en la motivació i la reducció de desigualtat de gènere a l'utilitzar models d'Educació Esportiva i metodologies híbrides a l'educació secundària. Aquests resultats se sumen a altres estudis que aborden la necessitat de tractar els estereotips de gènere en l'activitat física i l'esport (Amado et al., el 2017; Gutierrez i García-López, 2012; Manzano-Sánchez et al., 2020b; Oliveros i Fernández-Río, 2022).

Per tot això, aquest treball va tenir com a objectius: 1) fer una revisió sistemàtica per analitzar la influència dels models pedagògics sobre la igualtat de gènere en les sessions d'EF en educació primària i secundària, 2) descriure i analitzar les esmentades intervencions.

Mètode

Aquesta investigació, mitjançant una revisió sistemàtica, va analitzar estudis sobre la influència de metodologies d'ensenyament amb perspectiva de gènere en les classes d'EF, utilitzant PRISMA (Page et al., 2021) i la guia de revisions sistemàtiques (Moher et al., 2015).

Criteris d'elegibilitat

Els criteris d'inclusió van ser: a) estudis publicats entre els anys 2000 i juliol de 2024; b) el text complet havia d'estar disponible; c) exclusió de revisions sistemàtiques i metaanàlisi; d) escrits en anglès, espanyol o portuguès; e) intervenció experimental o quasiexperimental; f) estudis científics centrats en els efectes de l'aplicació d'una metodologia activa o model pedagògic amb perspectiva de gènere; i g) fets amb estudiants d'educació primària o secundària. A més, es van revisar les llistes de referències dels articles seleccionats per assegurar una recerca exhaustiva.

Estratègia de recerca

La revisió sistemàtica va seguir les pautes de PRISMA (Page et al., 2021). En primer lloc, es va acordar utilitzar la frase de recerca següent: (pedagogical models OR teaching

models OR educational models OR pedagogical models OR active approaches OR active methods OR active methodologies) AND (physical education) AND (primary education OR elementary education OR secondary education OR high school OR middle school) AND (intervention OR experimental OR quasi-experimental OR randomized controlled trial OR RCT OR controlled trial) AND (gender OR sex). A continuació, es van dur a terme recerques d'articles a quatre bases de dades (*Web of Science*, *Scopus*, *SportDiscus* i *Eric*) des de l'1 de juny fins al 10 de juliol de 2024. Una vegada es va completar la recerca, es van eliminar els duplicats.

Selecció d'estudis i processament de dades

Es van revisar títols i resums per seleccionar els articles. Es van obtenir 521 registres, dels quals se'n van descartar 505 i es van seleccionar 16 articles que complien amb els criteris d'inclusió, centrats en metodologies actives i la seva relació amb la igualtat de gènere en l'assignatura d'EF (vegeu la Figura 1). A més, es van revisar les referències dels articles, però no es van trobar estudis addicionals elegibles. Dos investigadors van revisar els manuscrits de manera independent, resolent discrepàncies mitjançant consens. Davant de la possibilitat de no aconseguir l'esmentat consens, s'inclouria el criteri d'una tercera persona experta.

A la pàgina següent, es presenta un diagrama de flux que mostra visualment el procés seguit per a la selecció dels articles inclosos en la revisió (Figura 1).

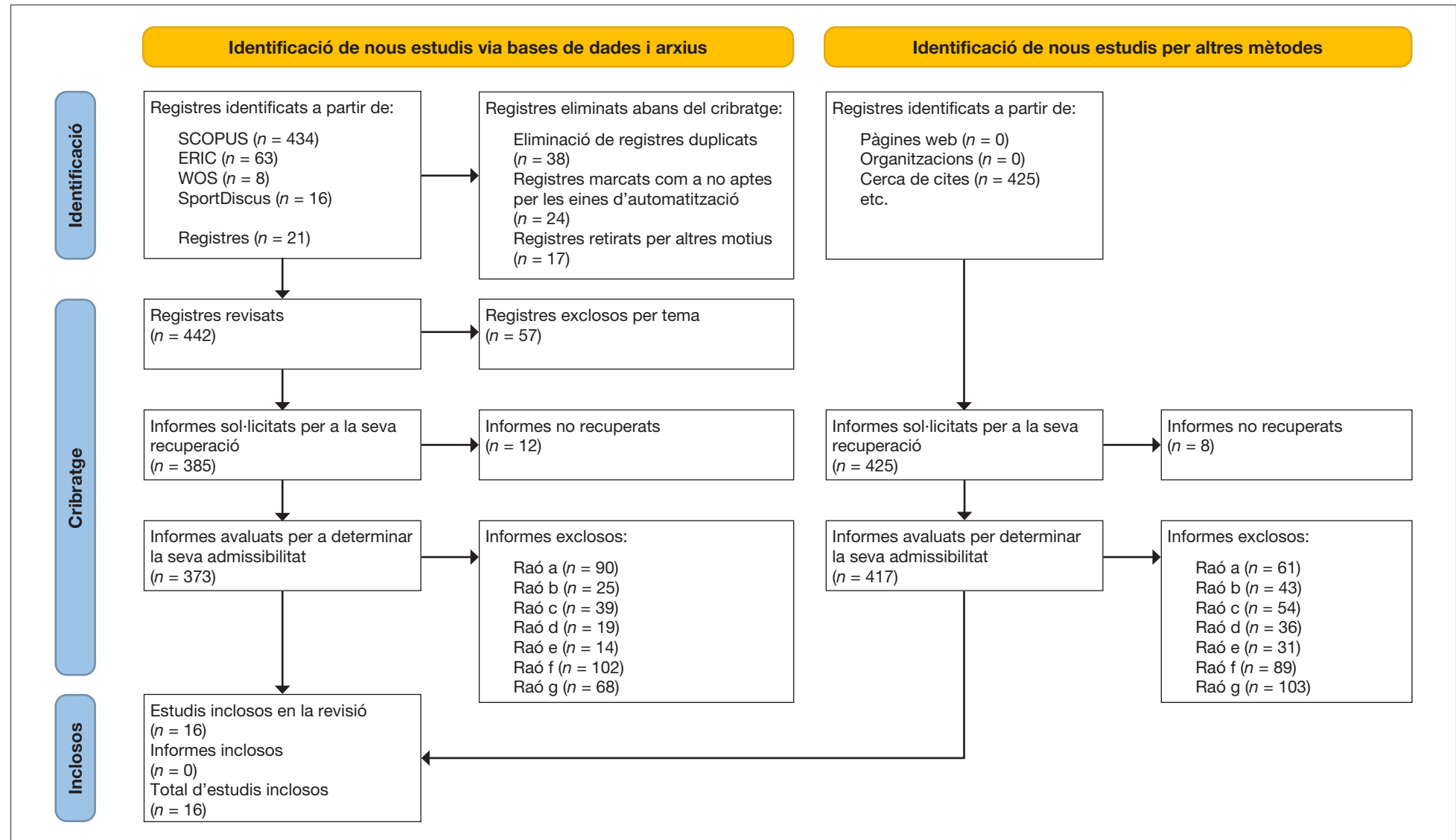
Avaluació de qualitat

Es va avaluar la qualitat dels 16 articles seleccionats utilitzant l'eina *Estàndard Quality Assessment Criteria* (Kmet et al., 2004). Dos investigadors van puntuar cada estudi segons el disseny, mostra, metodologia, anàlisi i presentació, calculant un percentatge final de qualitat.

Les puntuacions de qualitat dels articles es van expressar a través de percentatges, amb un rang de 0 a 100%, que va oscil·lar entre .58 i .91. L'acord entre avaluadors es va calcular utilitzant el coeficient de correlació intraclasse i es va obtenir una puntuació de .853 ($p = < .001$), la qual indica un grau d'acord "bo" (Koo i Li, 2016). Després d'implementar l'acord entre avaluadors, es va consensuar un punt de tall conservador per a la selecció dels articles, i es van incloure aquells estudis amb puntuacions no inferiors al 55%. Les puntuacions generals van oscil·lar entre .58 i .85 (primer observador) i entre .61 i .91 (segon observador).

Figura 1

Diagrama de flux (PRISMA, 2020)



Taula 1*Característiques principals de les investigacions analitzades*

Autor/es	Context	Metodologia Tipus d'estudi	Model pedagògic	Variable	Objectius	Resultats principals
Gutierrez i García-López (2012)	Ed. primària Ed. secundària	Quantitativa Experimental	Model Comprensiu	• Comportament ofensiu	Avaluar les diferències de gènere en la participació i el comportament tàctic ofensiu en jocs d'invasió amb equips mixtos en EF.	Els resultats van confirmar estereotips de participació en jocs d'invasió: els estudiants de gènere masculí es van centrar en la pilota i el gol, mentre que les estudiants van adoptar rols més passius. Aquestes diferències, coherents amb estudis previs, augmenten en l'adolescència.
Smith et al. (2015)	Ed. primària	Quantitativa Quasiexperimental	Model de Jocs Tàctics	• Activitat física relacionada amb la salut • Nivells d'activitat física • Motivació	Determinar de manera independent els nivells d'activitat física de moderada a vigorosa i la motivació autodeterminada de nens i nenes durant unitats de jocs d'invasió amb instrucció directa i amb el Model de Jocs Tàctics.	Els nens en el Model de Jocs Tàctics van mostrar nivells significativament més alts d'activitat física en rugbi i futbol, però sense diferències en motivació. Les nenes, encara que similars en futbol, van tenir nivells més baixos en netball, sense diferències significatives en motivació.
Amado et al. (2017)	Ed. secundària	Quantitativa Quasiexperimental	<i>Learning with Dance (International Consortium of School and Art)</i>	• Necessitats psicològiques bàsiques de suport i satisfacció • Motivació intrínseca • Regulació identificada • Regulació introjectada • Regulació externa • Desmotivació • Utilitat • Gaudi • Esforç • Respecte de les instal·lacions • Avaluació de l'esforç • Tolerància • Cooperació • Autocontrol	Avaluar les diferències de gènere en els processos motivacionals, i les conseqüències cognitives i conductuals de l'estudiantat després de rebre un programa de dansa basat en la creativitat, el suport a l'autonomia, la competència i la relació.	Es van trobar diferències significatives (no relacionades amb el programa) en el suport percebut per les estudiants de gènere femení, i van mostrar més motivació, satisfacció de necessitats i un comportament més positiu cap a la dansa en comparació amb els estudiants de gènere masculí.
Sánchez-Hernández et al. (2018)	Ed. secundària	Qualitativa Experimental	Aprenentatge Cooperatiu	• Paper de les estudiants • Clima social • Compromís amb l'EF	Examinar com la participació dels i les estudiants en una intervenció pedagògica pot transformar la seva comprensió del gènere, el sexisme i les relacions socials en EF.	Incloure pretextos crítics sobre el gènere va ser clau per a l'èxit de la intervenció, i va permetre a les estudiants de gènere femení reflexionar sobre el futbol i el sexisme, i als estudiants de gènere masculí escoltar. L'aprenentatge cooperatiu va millorar el clima de classe, va augmentar la participació i va canviar actituds cap a les estudiants de gènere femení.

NR: No reportats.

Taula 1 (Continuació)

Característiques principals de les investigacions analitzades

Autor/es	Context	Metodologia Tipus d'estudi	Model pedagògic	Variable	Objectius	Resultats principals
Burgueño et al. (2019)	Ed. secundària	Quantitativa Quasiexperimental	Model d'Educació Esportiva	- Regulació motivacional - Metes d'assoliment - Metes socials	Analitzar l'impacte de l'Educació Esportiva sobre la motivació dels i les estudiants de batxillerat, considerant la influència del gènere.	Es van observar millores significatives en els i les estudiants en termes de regulació, metes d'aproximació-mestria i responsabilitat. Les estudiants de gènere femení van augmentar la seva regulació introjectada, metes de responsabilitat i relació, a més de reduir significativament la desmotivació.
González-Espinoza et al. (2019)	Ed. primària	Quantitativa Quasiexperimental	<i>Tactical Game Approach</i> (Aprenentatge Compensiu) Instrucció directa	- Accions de joc - Indicadors de rendiment	Analitzar les diferències en l'aprenentatge del bàquet segons la metodologia d'ensenyament-aprenentatge i el gènere.	Els i les estudiants, independentment del gènere, van mostrar un rendiment més gran amb el <i>Tactical Game Approach</i> . A més, les estudiants de gènere femení van presentar diferències significatives després d'aplicar aquest model, demostrant que és més beneficiós per a les estudiants de gènere femení que per als estudiants de gènere masculí.
Manzano-Sánchez et al. (2020b)	Ed. secundària	Mixta Quasiexperimental	Model de Responsabilitat Personal i Social	- Satisfacció amb la metodologia - Promoció de valors - Qualificacions	Avaluar la percepció dels i les estudiants i el professorat d'ensenyament secundari sobre la implementació del Model d'Ensenyament de la Responsabilitat Personal i Social, i la seva relació amb les qualificacions en EF i les diferències de gènere.	Estudiants i professorat valoren positivament el Model d'Ensenyament de la Responsabilitat Personal i Social, destacant la promoció de valors i la funcionalitat. Quant al rendiment en EF, no s'observen diferències significatives per gènere, encara que els estudiants de gènere masculí mostren un rendiment més gran que les seves companyes.
Cañabate et al. (2021)	Ed. infantil Ed. primària	Qualitativa NR	Aprenentatge Cooperatiu	- Interdependència positiva - Responsabilitat individual - Interacció promotora - Adquisició d'habilitats socials - Processament en grup	Analitzar els fonaments de l'Aprenentatge Cooperatiu en la implementació de reptes físics psicomotrius cooperatius contextualitzats.	Les activitats desenvolupades van afavorir l'aparició de conductes pròximes a l'altruisme, la cura, la valoració de la diversitat, la igualtat de gènere i la cooperació.
Gil-Arias et al. (2021)	Ed. primària	Quantitativa Quasiexperimental	Model Compensiu Model d'Educació Esportiva	- Suport a l'autonomia - Satisfacció dels BNPs - Motivació autònoma - Metes d'amistat - Satisfacció amb l'EF	Investigar els resultats motivacionals de nens i nenes de primària durant una unitat de joc d'invasió utilitzant dos models pedagògics.	Es van observar diferències significatives en la motivació dels i les estudiants en la unitat híbrida Model Compensiu/Model d'Educació Esportiva, el qual va promoure un entorn equitatiu i inclusiu que va afavorir el compromís, gaudi i interaccions socials, independentment del sexe o contingut de la unitat.

NR: No reportats.

Taula 1 (Continuació)
Característiques principals de les investigacions analitzades

Autor/es	Context	Metodologia Tipus d'estudi	Model pedagògic	Variable	Objectius	Resultats principals
Llanos et al. (2022)	Ed. secundària	Quantitativa Quasiexperimental	Model d'Educació Esportiva	• Percepció de desigualtat i diferència de gènere • Satisfacció i frustració de la necessitat de novetat • Motivació autodeterminada • Implicació conductual i emocional en les classes d'EF	Avaluar com una unitat didàctica d'Ultimate Frisbee, basada en el Model d'Educació Esportiva, afecta les variables psicosocials d'estudiants de batxillerat i analitzar les diferències de gènere.	Els resultats van mostrar una disminució significativa en la percepció de desigualtat de gènere, frustració i desmotivació, i un augment en la satisfacció de la novetat i en la implicació conductual i emocional. Es van observar diferències significatives entre estudiants de gènere masculí i estudiants de gènere femení, la qual cosa suggereix que aquest model afavoreix un entorn inclusiu i equitatiu en l'EF.
Oliveros i Fernández-Rio (2022)	Ed. secundària	Quantitativa NR	Hibridació de models (Model d'Educació Esportiva i Model Comprensiu)	• Nivell de participació atenent l'activitat física	Investigar si un model pedagògic híbrid pot determinar canvis en els nivells de participació de les alumnes a classe.	Els resultats van mostrar puntuacions significativament baixes per a les estudiants de gènere femení, una baixa activitat física segons els rols exercits (jugar vs. no jugar), i el model híbrid va augmentar la participació d'estudiants de més edat. Tanmateix, no va afavorir el compliment de les recomanacions d'activitat física moderada-vigorosa, i es discuteixen factors com classes unisex, esports seleccionats i influències socials.
Cañabate et al. (2023)	Ed. primària	Mixta Quasiexperimental	Metodologia cooperativa vs. Metodologia competitiva	• Participació en l'activitat • Qualitat del llançament • Nivell motor assolit en el llançament	Observar les diferències de gènere en l'eficiència de l'aprenentatge del llançament com a habilitat motriu fonamental, utilitzant dos mètodes d'intervenció: cooperatiu i competitiu.	Els resultats van mostrar diferències més evidents entre estudiants de gènere masculí i de gènere femení amb la metodologia competitiva, les quals van disminuir amb la cooperativa. Ambdós gèneres van millorar, les estudiants de gènere femení van experimentar més millores en la cooperativa, i els estudiants de gènere masculí van obtenir millors resultats en ambdues metodologies.

NR: No reportats.

Taula 1 (Continuació)
Característiques principals de les investigacions analitzades

Autor/es	Context	Metodologia Tipus d'estudi	Model pedagògic	Variable	Objectius	Resultats principals
Lamoneda et al. (2023)	Ed. secundària	Qualitativa amb anàlisi narrativa NR	Model d'Educació Esportiva	• Satisfacció sobre necessitats psicològiques bàsiques • Pràctica igualitària • Motivació • Satisfacció per la feina feta	Avaluar un programa d'intervenció per promoure la igualtat de gènere en EF utilitzant una metodologia multidimensional basada en la Teoria de l'Autodeterminació, el Model d'Educació Esportiva i la Pedagogia Sociocrítica.	Les opinions dels i les discents van confirmar l'eficàcia del programa <i>It Grows</i> per a la consecució d'objectius. En referència a la igualtat de gènere, l'estudiantat va reportar una participació igualitària. Es va potenciar la igualtat d'oportunitats i la reducció d'estereotips sexistes. Els grups mixtos van mostrar millors resultats socioafectius.
López-Lemus et al. (2023)	Ed. secundària	Quantitativa Quasiexperimental	Model d'Educació Esportiva Model Comprensiu	• Regulació de la motivació • Satisfacció de les necessitats psicològiques bàsiques • Intenció de ser físicament actiu • Satisfacció cap a l'EF	Valorar l'efecte d'una unitat didàctica de minihandbol sota un model híbrid (Model Comprensiu/Model d'Educació Esportiva) davant la Instrucció Directa sobre motivació, satisfacció de necessitats psicològiques, intenció de ser físicament actiu i satisfacció en la classe d'EF, considerant el gènere en un entorn coeducatiu.	El grup experimental va mostrar millores significatives en gairebé totes les variables, reduint o eliminant les diferències de gènere prèvies. Ambdós gèneres van presentar nivells similars de motivació, més satisfacció amb les classes d'EF i una major intenció de ser físicament actius, promovent un entorn més equitatiu.
Aparicio et al. (2024)	Ed. secundària	Qualitativa NR	Hibridació de models (Model d'Educació Esportiva, Model d'Ensenyament Comprensiu, Aprenentatge Cooperatiu)	• Igualtat de gènere • Aliances per aconseguir els objectius	Presentar una situació d'aprenentatge de <i>BigBall-X</i> , utilitzant la hibridació de models pedagògics, per promoure la igualtat de gènere i la col·laboració en equip.	Els i les estudiants van valorar positivament el <i>BigBall-X</i> per fomentar la igualtat de gènere i la creació d'aliances, destacant l'absència d'estereotips i l'enfocament cooperatiu dels models pedagògics i esports alternatius.
Cochon et al. (2024)	Ed. secundària	Quantitativa Experimental	Metodologia cooperativa (<i>Jigsaw</i>)	• Nivell de participació atenent l'activitat física (sedentària, lleugera moderada, vigorosa)	Investigar l'efecte de <i>Jigsaw</i> sobre l'AF de moderada a vigorosa en EF atenent el gènere i l'habitució.	L'activitat física moderada-vigorosa va ser més gran en el grup control. Les seqüències llargues del <i>Jigsaw</i> van millorar l'activitat física en estudiants de gènere femení, demostrant ser útil per reduir desigualtats en EF.

NR: No reportats.

Recopilació de dades

Es van recopilar i van verificar les dades dels articles seleccionats, seguint les directrius PRISMA (Page et al., 2021). Dos investigadors experts en educació física en educació primària i educació secundària, en factors psicosocials en educació i en el desenvolupament de revisions sistemàtiques, van avaluar la consistència en la codificació, i van assolir un nivell de concordança del 94% en l'extracció de dades (González-Valero et al., 2019), mitjançant el càlcul del nombre de coincidències multiplicat per 100 i dividit entre el total de categories definides per a cada un dels estudis. A continuació, es va tornar a multiplicar per 100.

Resultats

Característiques dels estudis

La informació dels estudis es va codificar atenent les unitats d'anàlisi següents: (1) Autor/és, (2) Context, (3) Metodologia/Tipus d'estudi, (4) Model pedagògic, (5) Variables, (6) Objectiu, (7) Resultats principals. Les característiques principals dels estudis analitzats es presenten a la Taula 1.

Els estudis mostren que els models pedagògics en EF impacten en la participació i motivació dels i les estudiants, especialment en les estudiants de gènere femení. El Model de Jocs Tàctics i Aprenentatge Cooperatiu redueixen les bretxes de gènere, com evidencia l'estudi de Gil-Arias et al. (2021).

En el mateix sentit, el treball de Sánchez-Hernández et al. (2018) destaca que l'Aprenentatge Cooperatiu promou una participació més gran de les estudiants de gènere femení i millora les actituds dels estudiants de gènere masculí cap a elles, qüestionant les relacions de gènere. Cañabate et al. (2023) van trobar que aquest enfocament afavoreix l'equitat de gènere en l'EF.

D'altra banda, Burgueño et al. (2019) indiquen que l'Educació Esportiva millora la motivació de les estudiants de gènere femení, mentre que López-Lemus et al. (2023) assenyalen que un model híbrid redueix les diferències de gènere i promou més satisfacció i activitat física.

Els estudis suggereixen que els models pedagògics col·laboratius i tàctics poden tenir una influència positiva en l'aprenentatge inclusiu i en l'abordatge de les desigualtats de gènere en EF, fomentant respecte, cooperació i el potencial de tots els i les estudiants.

L'anàlisi exposa que els models pedagògics com el comprensiu i el de jocs tàctics poden afavorir el comportament i la motivació segons el gènere, reduint desigualtats amb enfocaments cooperatius i promovent la igualtat de gènere.

Discussió

L'objectiu d'aquest treball va ser fer una revisió sistemàtica per analitzar la influència dels models pedagògics sobre la igualtat de gènere en les sessions d'EF en educació primària i secundària, així com descriure i analitzar les esmentades intervencions. En educació primària, es va evidenciar que models, com l'Aprenentatge Cooperatiu i el Model Comprensiu, contribueixen a la reducció d'estereotips de gènere i fomenten la igualtat en la participació, motivació i rendiment dels estudiants de gènere masculí i de les estudiants de gènere femení (Cañabate et al., 2021; Gil-Arias et al., 2021; Gutierrez i García-López, 2012). Aquestes metodologies ajuden a promoure un entorn inclusiu i afavoreixen la motivació i participació equitativa entre gèneres (Baena-Morales et al., 2023; Hortigüela i Hernando, 2017; León-Díaz et al., 2023; Méndez-Giménez et al., 2012; Paños, 2017; Pérez-Pueyo et al., 2020).

En educació secundària, encara que es va observar una presa de consciència sobre els estereotips de gènere, van persistir desigualtats en la participació en algunes activitats físiques, amb una implicació més gran dels estudiants de gènere masculí que de les estudiants de gènere femení (Gutierrez i García-López, 2012; Sánchez-Hernández et al., 2018). Tanmateix, alguns estudis també van destacar millores en la motivació i implicació de les alumnes després de l'ús de models com el d'Educació Esportiva i la hibridació de models (Aparicio et al., 2024; Guijarro et al., 2020; Lamonedá et al., 2023; López-Lemus et al., 2023; Pérez-Pueyo et al., 2020), que connecta amb la importància que els i les docents prestin atenció a la implicació de les estudiants de gènere femení en EF (Reyes et al., 2024).

D'altra banda, en alguns casos es va observar el manteniment d'estereotips de gènere, ja que, en funció de l'activitat física, es va produir una major participació dels estudiants de gènere masculí que de les estudiants de gènere femení (Gutierrez i García-López, 2012; Manzano-Sánchez et al., 2020b; Oliveros i Fernández-Río, 2022) o viceversa (Amado et al., 2017). En aquest sentit, es va trobar un major nombre d'estudis que indicaven tant un manteniment dels estereotips com la falta d'influència del model utilitzat, que afavoria la participació dels estudiants de gènere masculí en una proporció de 3 a 1 respecte als models que promouien la motivació o l'interès de les estudiants de gènere femení. Això pot estar relacionat amb la troballa de Blández-Ángel et al. (2007) referent als dos grans conjunts d'aspectes presentats i a la concepció de l'EF que entenen l'arquetip masculí com a universal (Arenas et al., 2022; Fernández-García et al., 2007; Vázquez i Álvarez, 1996).

Es va identificar que models pedagògics com l'Aprenentatge Cooperatiu, el Model d'Educació Esportiva, el Model Comprensiu i les seves combinacions tenen un impacte positiu en la igualtat de gènere en EF (González-Espinosa et al., 2019; Gil-Arias et al., 2021). Aquests enfocaments permeten un entorn més inclusiu i equitatiu, afavorint la participació i el rendiment de tots els i les estudiants coincidint amb la bibliografia existent (Guijarro et al., 2020; Hortigüela i Hernando, 2017; León-Díaz et al., 2023; Méndez-Giménez et al., 2012; Pérez-Pueyo et al., 2020).

Partint de tot allò presentat, es van observar resultats que van semblar prometedors respecte a la influència dels models pedagògics en EF per al compliment de l'ODS 5 "Aconseguir la igualtat entre els gèneres i empoderar totes les dones i les nenes" i, per tant, per promoure un escenari educatiu més just i sostenible (ONU, 2015). No obstant això, es van detectar algunes limitacions quant a l'impacte general dels models pedagògics en l'activitat física moderada-vigorosa de les estudiants de gènere femení, que van presentar nivells més baixos de participació física, fins i tot en el context d'un model híbrid (Oliveros i Fernández-Rio, 2022).

Malgrat els resultats prometedors, es van evidenciar algunes limitacions com la falta de detall sobre les tasques realitzades i la variabilitat en els instruments i les edats dels estudis revisats. També es va destacar la necessitat d'una investigació més profunda sobre variables específiques. D'altra banda, cal aclarir que la proposta d'estudiar els models pedagògics en EF en relació amb la igualtat de gènere posa de manifest les possibilitats dels esmentats models, però no suposa la garantia d'una millora en aquest sentit. Es considera que el desenvolupament de conductes prosocials en contextos educatius d'activitat física està més determinat pels referents adults encarregats de la tasca que pel mètode fet servir (Pelegrín et al., 2010), sent fonamentals la preparació, les actituds, el llenguatge o el currículum ocult, entre altres qüestions, que pot transmetre el professorat (Alvariñas-Villaverde i Pazos-González, 2018; Reyes et al., 2024; Sánchez-Hernández et al., 2022; Vázquez i Álvarez, 1996). Com a futures línies d'investigació, se suggereix centrar-se en l'estudi d'un únic model pedagògic o en una sola variable relacionada amb la igualtat de gènere en EF. Així mateix, resultaria rellevant abordar la reflexió i el pensament crític en EF, dins dels mateixos models pedagògics, com a pràctica transformadora per a la igualtat de gènere.

Conclusions

L'anàlisi dels estudis revisats conclou que els models pedagògics en EF no només afecten el rendiment i la motivació dels i les estudiants, sinó que poden ser útils per

reduir les desigualtats de gènere. Models com l'Aprenentatge Cooperatiu, el Model Comprensiu i els híbrids (que combinen aquests enfocaments amb l'Educació Esportiva) fomenten un entorn inclusiu i equitatiu i permeten que tant els estudiants de gènere masculí com les estudiants de gènere femení participin activament i millorin el seu rendiment. En escenaris amb una baixa participació d'estudiants de gènere femení, és necessari adaptar les activitats i l'entorn per promoure la igualtat de gènere.

Els models cooperatius i tàctics augmenten la motivació i la satisfacció de les estudiants de gènere femení, i també canvien la percepció dels estudiants de gènere masculí envers elles, alhora que permeten que les estudiants de gènere femení se sentin més valorades i empoderades en un espai tradicionalment dominat pels estudiants de gènere masculí. Aquests enfocaments redueixen les diferències de gènere observades en entorns competitiu. L'Educació Esportiva i el Model Comprensiu contribueixen a reduir la desmotivació i afavoreixen la intenció de ser físicament actives a llarg termini. Així mateix, és necessari destacar que els models pedagògics en EF no garanteixen en si mateixos l'esmentada igualtat de gènere, ja que han de ser aplicats de manera adequada i amb mirada crítica. En aquest sentit, la metodologia és un dels factors clau per millorar la igualtat de gènere en EF, però no la garanteix només per la seva pròpia naturalesa, ni es pot considerar com l'únic factor a tenir en compte per aconseguir una EF més igualitària en termes de gènere.

En aquest sentit, la principal aplicació pràctica de l'estudi està relacionada amb la implementació de models basats en la cooperació i el joc tàctic ja que aquests representen una oportunitat clara per millorar l'experiència educativa de les estudiants i fomentar un ambient on tant els estudiants de gènere masculí com les de gènere femení puguin participar de manera igualitària, contribuint així al desenvolupament integral dels i les estudiants en termes d'habilitats físiques, cognitives, socials i emocionals.

En conseqüència, la formació contínua del professorat i l'adaptació dels currículums en funció d'aquestes metodologies resulten fonamentals per garantir una EF inclusiva i efectiva, que respongui a les necessitats de tots els i les estudiants, independentment del seu gènere.

Referències

- Alvariñas-Villaverde, M. & Pazos-González, M. (2018). Estereotipos de género en Educación Física, una revisión centrada en el alumnado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(4), 154–163. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.4.1840>
- Amado, D., Sánchez-Miguel, P. A., & Molero, P. (2017). Creativity associated with the application of a motivational intervention programme for the teaching of dance at school and its effect on the both genders. *PLOS ONE*, 12(3), e0174393. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174393>

- Aparicio, R., Sánchez, A., Cenizo, J. M., & Vázquez, F. J. (2024). El BigBall-X a través de una hibridación de modelos para contribuir al ODS 5 y ODS 17 en la Educación Física (The BigBall-X through a hybridization of models to contribute to SDG 5 and SDG 17 in Physical Education). *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 56, 216–227. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.102504>
- Arenas, D., Conti, J. V., & Mas, A. M. (2022). Estereotipos de género y tratamiento diferenciado entre chicos y chicas en la asignatura de educación física: una revisión narrativa. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 43, 342–351. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88685>
- Baena-Morales, S., Barrachina-Peris, J., García-Martínez, S., González-Víllora, S., & Ferriz-Valero, A. (2023). La Educación Física para el Desarrollo Sostenible: un enfoque práctico para integrar la sostenibilidad desde la Educación Física. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 437(1), 1–15. [https://doi.org/10.55166/reef.vi437\(1\).1087](https://doi.org/10.55166/reef.vi437(1).1087)
- Blández-Ángel, J. Fernández-García, E., & Sierra-Zamorano, M. Á. (2007). Estereotipos de género, actividad física y escuela: La perspectiva del alumnado. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 11(2).
- Blázquez, D. (2017) (Ed.). *Métodos de enseñanza en Educación Física. Enfoques innovadores para la enseñanza de competencias*. Inde
- Burgueño, R., Cueto-Martín, B., Morales-Ortiz, E., & Medina-Casabón, J. (2020). Influencia de la educación deportiva sobre la respuesta motivacional del alumnado de bachillerato: Una perspectiva de género (Influence of sport education on high school students' motivational response: A gender perspective). *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 37, 546–555. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.70880>
- Cañabate, D., Bubnys, R., Nogué, L., Martínez-Minguez, L., Nieva, C., & Colomer, J. (2021). Cooperative Learning to Reduce Inequalities: Instructional Approaches and Dimensions. *Sustainability*, 13(18), 10234. <https://doi.org/10.3390/su131810234>
- Cañabate, D., Gras, M. E., Pinsach, L., Cachón, J., & Colomer, J. (2023). Promoting cooperative and competitive physical education methodologies for improving the launch's ability and reducing gender differences. *Journal of Sport and Health Research*, 15(3). <https://doi.org/10.58727/jshr.94911>
- Cochon, O., Margas, N., Cece, V., & Lentillon-Kaestner, V. (2024). The effects of the Jigsaw method on students' physical activity in physical education: The role of student sex and habituation. *European Physical Education Review*, 30(1), 85–104. <https://doi.org/10.1177/1356336X231184347>
- Fernández-García, E., Blández-Ángel, J., Camacho-Miñano, M. J., Zamorano-Sierra, M. A., Vázquez-Gómez, B., Rodríguez-Galiano, I., Mendizabal-Albizu, S., Sánchez-Bañuelos, F., & Sánchez-Sánchez, M. (2007). *Estudios e investigaciones. Estudio de los estereotipos de género vinculados con la actividad física y el deporte en los centros docentes de educación primaria y secundaria: Evolución y vigencia, diseño de un programa integral de acción educativa*. (Vol. 168). Ministerio de Igualdad.
- Fernández-Río, J. (2015). El Modelo de Responsabilidad Personal y Social y el Aprendizaje Cooperativo. Conectando Modelos Pedagógicos en la teoría y en la práctica de la Educación Física. In *Actas del IV Congreso Internacional de Educación Física. Querétaro, México*.
- Fernández-Río, J., Hortigüela-Alcalá, D. y Perez-Pueyo, A. (2021). En Pérez Pueyo, Á. L., Hortigüela-Alcalá, D., Fernández Río, J., Calderón, A., García López, L. M., González-Víllora, S., Manzano-Sánchez, D., Valero-Valenzuela, A., Hernando-Garijo, A., Barba-Martín, R.A., Méndez-Giménez, A., Baena-Extremera, A., Julián, J.A., Peiró-Velert, C., Zaragoza-Casterad, J., Aibar-Solana, A., Chiva-Bartoll, O., Flores-Aguilar, G., Gutiérrez-García, C., López-Pastor, V.M., Heras-Bernardino, C., Casado-Berocal, O.M., Herrán-Álvarez, I. & Sobejano Carrocera, M. (2021). *Modelos pedagógicos en educación física: qué, cómo, por qué y para qué*. León: Servicio de Publicaciones de la Universidad de León (pp. 11–25).
- García, J., Navarro, D. & Merino, J. (2020). Uso de nuevas tecnologías en Educación Física. En B. Sánchez-Alcaraz, A. Valero, D. Navarro y J. Merino (Coord.), *Metodologías emergentes en Educación Física* (pp. 83–112). Wanceulen.
- Gil-Arias, A., Harvey, S., García-Herreros, F., González-Víllora, S., Práxedes, A., & Moreno, A. (2021). Effect of a hybrid teaching games for understanding/sport education unit on elementary students' self-determined motivation in physical education. *European Physical Education Review*, 27(2), 366–383. <https://doi.org/10.1177/1356336X20950174>
- González-Valero, G., Ubago Jiménez, J. L., Castro Sánchez, M., García Martínez, I., & Sánchez Zafra, M. (2019). Prevención y tratamiento de lesiones lumbares con herramientas físico-médicas. Una revisión sistemática. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 5(2), 232–249. <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.3409>
- González-Espinosa, S., Mancha-Triguero, D., García-Santos, D., Feu, S., & Ibáñez, S. (2019). Difference in Learning Basketball according to Gender and Teaching Methodology. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(3), 86–92.
- Guijarro, E., Evangelio, C., González-Víllora, S., y Arias-Palencia, N. M. (2020). Hybridizing Teaching Games for Understanding and Cooperative Learning: an educational innovation. *Education, Sport, Health and Physical Activity*, 4(1), 49–62.
- Gutierrez, D., & García-López, L. M. (2012). Gender differences in game behaviour in invasion games. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 17(3), 289–301. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.690379>
- Hortigüela-Alcalá, D., & Hernando-Garijo, A. (2017). Teaching Games for Understanding: A Comprehensive Approach to Promote Student's Motivation in Physical Education. *Journal of Human Kinetics*, 59, 17–27. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0144>
- Kmet, L. M., Lee, R. C., & Cook, L. S. (2004). *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields*. Alberta Heritage Foundation for Medical Research.
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Lamonedá J., Rodríguez, B., Palacio, E. S., & Matos, M. (2023). Percepciones de los estudiantes sobre la educación física en el programa It Grows: actividad física, deporte e igualdad de género (Student perceptions of physical education in the It Grows program: physical activity, sport and gender equality). *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 48, 598–609. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96741>
- Llanos-Muñoz, R., Leo, F. M., López-Gajardo, M. Á., Cano-Cañada, E., & Sánchez-Oliva, D. (2022). ¿Puede el Modelo de Educación Deportiva favorecer la igualdad de género, los procesos motivacionales y la implicación del alumnado en Educación Física? *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 46, 8–17. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.92812>
- León-Díaz, O., Martínez Muñoz, L. F. ., & Santos Pastor, M. L. (2023). Metodologías activas en la Educación Física. Una mirada desde la realidad práctica (Active methodologies in Physical Education. A look from practical reality). *Retos*, 48, 647–656. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96661>
- López-Lemus, I., Del-Villar Álvarez, F., Gil-Arias, A., & Moreno-Domínguez, A. (2023). Equidad de Género y motivación en Educación Física ¿Podría ayudarnos la hibridación de modelos pedagógicos? *Movimiento*, 29, 1–25. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.128080>
- Manzano-Sánchez, D., Merino Barrero, J. A., & Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J. (2020a). El modelo de responsabilidad personal y social. En B. Sánchez-Alcaraz, A. Valero, D. Navarro y J. Merino (Coord.), *Metodologías emergentes en Educación Física* (pp. 113–125). Wanceulen.
- Manzano-Sánchez, D., Gómez-Mármol, A., & Valero-Valenzuela, A. (2020b). Student and Teacher Perceptions of Teaching Personal and Social Responsibility Implementation, Academic Performance and Gender Differences in Secondary Education. *Sustainability*, 12(11), 4590. <https://doi.org/10.3390/su12114590>
- Martos-García, D., Fernández-Lasa, U., & Usabiaga, O. (2020). Coeducation and team sports. Girls' participation in question. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(45). <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i45.1518>

- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., y Casey, A. (2012). Using the TGFU tactical hierarchy to enhance student understanding of game play. Expanding the Target Games category. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 7(20), 135–141. <https://doi.org/10.12800/ccd.v7i20.59>
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A. & PRISMA-P Group (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- Oliveros, M., & Fernandez-Rio, J. (2022). Pedagogical models: Can they make a difference to girls' in-class physical activity? *Health Education Journal*, 81(8), 913–925. <https://doi.org/10.1177/00178969221128641>
- ONU. (2015). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible*.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., & Moher, D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 134, 103–112. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003>
- Paños, J. (2017). Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 20(3), 33. <https://doi.org/10.6018/reifop.20.3.272221>
- Pelegrián, A., Garcés, E., & Cantón, E. (2010). Estudio de conductas prosociales y antisociales. Comparación entre niños y adolescentes que practican y no practican deporte. *Informació psicològica*, (99), 64–78.
- Pellicer, I., López, L., Mateu, M., Mestres, L., & Monguillot, M. (2015). *NeuroEF La Revolución de la Educación Física desde la Neurociencia*. Inde.
- Pérez-Pueyo, Á. (2016). El Estilo Actitudinal en Educación Física: Evolución en los últimos 20 años (The attitudinal style in Physical Education: Evolution in the past 20 years). *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 207–215. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.38720>
- Pérez-Pueyo, Á. (2010). *El estilo actitudinal. Una propuesta metodológica basada en las actitudes*. ALPE.
- Pérez-Pueyo, A., Hortigüela-Alcalá, D. y Fernandez-Río, J. (2020). Evaluación formativa y modelos pedagógicos: Estilo actitudinal, aprendizaje cooperativo, modelo comprensivo y educación deportiva. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 428, 47–66. <https://doi.org/10.55166/reefd.vi428.881>
- Reyes, L., Oliver, K.L., García López, L.M., & Camacho-Miñano, M. J. (2024). El Enfoque Activista para la enseñanza de la Educación Física y el Deporte: situando a las niñas y chicas adolescentes en el centro. In *Construyendo la Justicia Social a través de la Educación Física y el Deporte: Un enfoque salutogénico y crítico* (pp. 135–143). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Sánchez-Hernández, N., Martos-García, D., Soler, S., & Flintoff, A. (2018). Challenging gender relations in PE through cooperative learning and critical reflection. *Sport, Education and Society*, 23(8), 812–823. <https://doi.org/10.1080/13573322.2018.1487836>
- Sánchez-Hernández, N., Soler-Prat, S. & Martos-García, D. (2022). La Educación Física desde dentro. El discurso del rendimiento, el currículum oculto y las discriminaciones de género. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 24, 46–71 <https://doi.org/10.24197/aefd.24.2022.46-71>
- Smith, L., Harvey, S., Savory, L., Fairclough, S., Kozub, S., & Kerr, C. (2015). Physical activity levels and motivational responses of boys and girls. *European Physical Education Review*, 21(1), 93–113. <https://doi.org/10.1177/1356336X14555293>
- Vázquez, B. y Álvarez, G. (1996) (Coord). *Guía para una Educación Física no Sexista*. Ministerio de Educación y Ciencia. Dirección General de Renovación Pedagógica.

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>



Aplicació de l'observació indirecta en el judo d'alt rendiment des de la perspectiva *mixed methods*

Cristina Rodríguez-Rodríguez¹, Mario Amatria-Jiménez^{1*}  i Rubén Maneiro^{2*} 

¹ Universitat Pontificia de Salamanca. Salamanca (Espanya).

² Departament de Didàctiques Especials, Facultat de Ciències de l'Educació i l'Esport, Universitat de Vigo. Vigo (Espanya).

Citació

Rodríguez-Rodríguez, C., Amatria-Jiménez, M., & Maneiro, R. (2025). Application of indirect observation in high-performance judo from a mixed methods perspective. *Apunts Educación Física y Deportes*, 162, 43-52. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2025/4\).162.05](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2025/4).162.05)

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

Rubén Maneiro
rubenmaneirodios@gmail.com

Secció:

Entrenament esportiu

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

3 de febrer de 2025

Acceptat:

2 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

Resum

Aquest estudi va analitzar per primera vegada l'aplicació de l'observació indirecta al judo d'alt rendiment, i inclou tant la categoria masculina com la femenina. L'observació indirecta implica principalment l'anàlisi de material textual generat de manera secundària a partir de transcripcions de registres de comportament verbal, com són les entrevistes. L'objectiu d'aquesta investigació va ser aplicar aquesta metodologia a l'àmbit del judo d'elit a fi d'explorar l'existència de patrons comunicatius vinculats a les adaptacions tècniques i tàctiques en funció del rival, orientades a la consecució de l'IPPON. Es van realitzar nou entrevistes en profunditat a: judokes olímpics ($n = 3$), preparador físic de judoka olímpic ($n = 1$), professors de judo del Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport ($n = 3$) i entrenadors de clubs ($n = 2$). Aquestes entrevistes es van analitzar mitjançant observació indirecta a través d'un procés de *quantitizing* basat en la construcció d'un instrument d'observació *ad hoc*. Es van segmentar les transcripcions en unitats textuais i es va elaborar una matriu de codis que va permetre realitzar una anàlisi de coordenades polars. Aquesta anàlisi va facilitar la detecció de patrons comunicatius relacionats amb la conducta "adaptacions tècniques i tàctiques en funció del rival". Els resultats van mostrar associacions estadísticament significatives entre aquestes adaptacions i variables com el judo dempeus o a terra, la imposició del *kumikata*, el període temporal del combat i el marcador. L'ús de l'observació indirecta es revela com una eina útil per a futurs estudis centrats en recollir l'opinió de les i els esportistes, i contribueix a dotar de valor científic les seves perspectives sobre diversos aspectes de l'esport.

Paraules clau: entrevistes, judo, metodologia observacional, *quantitizing*

Introducció

L'observació indirecta és un concepte relativament nou en el context de l'observació sistemàtica (Anguera i Hernández-Mendo, 2016; Anguera et al., 2018), que es circumscriu dins d'un paradigma més ampli, com són els *mixed methods* (Castañer et al., 2013). Es centra en l'anàlisi de material textual que es genera de manera indirecta a partir de transcripcions d'enregistraments d'àudio en contextos naturals, com són converses o discussions grupals, o directament des de narratives com cartes de queixa, entrevistes o publicacions en fòrums. Aquest tipus de material representa una font de dades molt important, i la seva disponibilitat està en expansió constant gràcies a les noves tecnologies que faciliten la captura, difusió i arxivament de dades (Anguera et al., 2017).

El que distingeix l'observació indirecta d'altres metodologies per a l'estudi d'opinions (Grounded Theory, anàlisi de discurs o anàlisi temàtica) és el seu enfocament mixt qualitatiu-quantitatiu, on l'elaboració d'un instrument d'observació basat en un sistema de categories permet una codificació més objectiva i estructurada del discurs (Iván-Baragaño et al., 2023a). Això converteix aquesta metodologia en òptima quan es busca analitzar verbalitzacions des d'una perspectiva sistemàtica.

L'aplicació de l'observació indirecta ofereix una perspectiva rigorosa i sistematitzada per analitzar discursos verbals a través d'unitats textuais i la seva posterior codificació (Anguera et al., 2018). Permet convertir informació qualitativa en dades observables i analitzables amb criteris quantitatius, i aporta objectivitat i replicabilitat a l'anàlisi d'opinions. L'observació indirecta no només permet captar el contingut manifest del discurs (fòrums, entrevistes...), sinó també patrons, regularitat i relacions entre dimensions d'anàlisi que no serien detectables, amb mètodes descriptius.

Malgrat que s'ha aplicat de manera reeixida en altres àmbits (García-Fariña et al., 2018; Alcover et al., 2019; Arias-Pujol i Anguera, 2020; Del Giacco et al., 2020; Alvarado-Álvarez et al., 2021), on ha calat més profundament és en l'esport (Sarmiento et al., 2014; Sarmiento et al., 2020; Nunes et al., 2022; Iván-Baragaño et al., 2023a). Tradicionalment, els científics de l'esport es centaven en les dades que provenien del visionat directe de les conductes (ja fos *in situ* o a través d'enregistraments de vídeo o àudio), basant-se en una estratègia d'observació directa (Gamero-Castillero et al., 2022; Maneiro, 2021; Barbero et al., 2024). En canvi l'observació indirecta ha

permès validar científicament la veu dels i les esportistes i entrenadors/es, i ha fet possible conèixer les seves opinions sobre certs aspectes tècnics i tàctic-estratègics de l'esport.

Dins de l'àmbit dels esports col·lectius com el bàsquet, en l'estudi de Nunes et al. (2022) pregunten a diversos entrenadors d'alt rendiment sobre l'eficàcia del *pick & roll*. A les entrevistes es revela que existeixen diferents graus de confiança en relació amb aquest element tàctic com a recurs ofensiu. Els entrenadors veuen el *pick & roll* com una acció clau per generar avantatges, que els permet analitzar el rival i decidir si finalitzar la jugada o seguir amb el pla ofensiu establert.

Pel que respecta al futbol masculí, en el seu treball Sarmiento et al. (2014) entrevisten 8 entrenadors de la lliga portuguesa sobre les variables més importants que intervenen en l'atac en el futbol. Malgrat que observen diferències en les valoracions entre els entrenadors, tots conclouen que l'elecció del tipus d'atac (en aquest cas, el contraatac) està directament relacionat amb el tipus de jugadors, l'estil de joc defensiu i la zona de recuperació de pilota. D'altra banda, en el seu treball, Sarmiento et al. (2020) analitzen entrenadors de l'AS Mònaco de futbol, i conclouen que les troballes de l'observació directa concorden amb la informació facilitada a les entrevistes, tant sobre la importància de certs jugadors en l'esquema de l'equip, com sobre l'estructura general del joc. A més, acaben afirmant que la cooperació entre científics i el personal tècnic dels equips s'hauria d'utilitzar regularment. Finalment, i centrant-nos en el futbol femení, en el seu treball, Iván-Baragaño et al. (2023a) van entrevistar 8 entrenadores i jugadores de futbol professional espanyoles, i van concloure que els resultats obtinguts de les entrevistes permeten suggerir que hi ha una associació estadísticament significativa entre l'èxit en el futbol femení i diferents criteris tàctic-estratègics, unes dades que al seu torn coincideixen amb l'observació directa (Iván-Baragaño et al., 2021; Iván-Baragaño et al., 2023b).

En definitiva, la inclusió de l'observació indirecta basada en entrevistes als i les professionals de l'àmbit de l'esport aporta una informació valuosa per tenir un coneixement més global sobre la realitat competitiva i complementar les dades provinents de l'observació directa. Per tant, l'objectiu del present estudi va ser conèixer quins criteris influeixen en l'existència d'adaptacions tècniques i tàctiques en funció del rival a partir d'entrevistes semiestructurades a judokes, entrenadors, preparadors físics i professors de judo en el Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport.

Mètode

Disseny

Per a la realització d'aquest estudi es va aplicar la metodologia observacional (Anguera, 1979), a partir de la transcripció d'entrevistes en profunditat fetes a entrenadors i a judokes. Es va tractar d'un disseny nomotètic —diverses unitats d'estudi—, puntual —una única sessió, encara que amb seguiment entre sessions—, i multidimensional —diversos nivells de resposta, com es pot comprovar a l'instrument d'observació— (Anguera et al., 2011). Es va seguir el protocol proposat per Portell et al. (2015) per enrobustir l'estructura metodològica de l'article.

A causa de la incompleta perceptibilitat sobre l'objecte d'estudi, es va utilitzar l'observació indirecta (Anguera et al., 2018), dins del paradigma *mixed methods* (Anguera et al., 2021), per a l'anàlisi de la conducta oral transcrita.

Participants

Es van fer un total de nou entrevistes per conèixer l'opinió de: judokes olímpics ($n = 3$), preparador físic de judoka olímpic ($n = 1$), professors de judo en el Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport ($n = 3$) i entrenadors de clubs ($n = 2$). Totes les entrevistes es van realitzar els anys 2019 i 2020.

Prenent com a referència aquests criteris (Anguera, 2003), les nou entrevistes fetes en el marc d'aquest treball van ser de caràcter semiestructurat (les preguntes van seguir una guia flexible que va permetre a l'entrevistadora adaptar-se al flux de la conversa), no dirigides (les preguntes es van guiar de manera natural i es va posar el focus en la persona entrevistada perquè expressés lliurement les seves idees, emocions i experiències), i es van fer presencialment i de manera individual, a més de tenir una finalitat d'estudi. A tal fi, l'entrevistadora es va desplaçar als diferents llocs acordats amb els entrevistats. Així mateix, es van enregistrar les entrevistes per mitjà de dispositius electrònics amb l'objectiu d'aconseguir una interpretació òptima de la parla i la comprensió del llenguatge (dades, aspectes discursius, relats, històries entrellaçades, etc.). El caràcter intensiu de l'estudi (obtenció de moltes dades de cada cas) va implicar que, encara que el nombre d'entrevistes fos petit, es recollís molta informació detallada i rica de cada una d'elles. Per tant, cada entrevista es va convertir en un cas complex amb múltiples dimensions i dades analitzables dels estudis d'observació indirecta. El nombre d'entrevistes es va considerar suficient per a aquest treball, igual com en d'altres (Iván-Baragaño et al., 2023a; Sarmiento et al., 2020).

D'altra banda, els criteris d'inclusió per a l'elecció dels experts i expertes entrevistats van ser: ser esportista o

haver estat esportista d'alt rendiment en judo, ser mestre o entrenador de judo, pertànyer al cos tècnic de la Federació Espanyola de Judo, ser investigador/a científic/ca en l'àmbit del judo, o ser preparador/a físic/a de judokes d'alt rendiment.

Instruments

Entrevistes semiestructurades

Cada una de les entrevistes va constar d'un total de 26 preguntes. El seu disseny es va basar en tres criteris: aspectes tècnics del judo d'alt rendiment, aspectes tàctics i gestió espai-temporal durant els combats. Una vegada fetes les entrevistes, es van transcriure a documents de Microsoft Word. Seguidament, després d'efectuar la corresponent transcripció, es va procedir, tal com esmenta Anguera (2020), a "liquar el text". El material textual es va sotmetre a una segmentació en unitats textuais amb l'objectiu de sistematitzar la informació, afavorir la seva anàlisi i aportar rellevància. En aquest estudi es va optar per una segmentació en unitats textuais basada en el criteri ortogràfic i sintàctic, amb el mateix objectiu de sistematitzar la informació, facilitar la seva anàlisi i aportar rellevància. Després de la codificació de les unitats textuais per al seu tractament quantitatiu i la consulta del marc teòric previ, es va construir l'instrument d'observació indirecta.

Instrument d'observació indirecta

L'instrument d'observació indirecta dissenyat per a aquest estudi es va crear seguint un enfocament *ad hoc*, combinant dues perspectives: una d'ascendent, que parteix de les respostes obtingudes i es relaciona amb el marc teòric i la normativa, i una de descendent, que parteix del marc teòric i es contrasta amb les respostes de les persones entrevistades. El seu desenvolupament va implicar un procés gradual d'ajustatge i especificació de les dimensions i subdimensions que el componen.

L'instrument final va adoptar un format mixt, combinant un format de camp amb sistemes de categories, la qual cosa va permetre abordar de manera efectiva l'alta complexitat del fenomen estudiat (Caprara i Anguera, 2019; Iván-Baragaño et al., 2023a). Es va estructurar en 7 dimensions i 13 subdimensions. A partir d'algunes subdimensions, es van elaborar catàlegs de conductes organitzades en llistes obertes i es va assegurar l'exclusivitat mútua dels elements. Altres subdimensions es van utilitzar per construir sistemes de categories basats en marcs teòrics, complint els principis d'exhaustivitat i exclusivitat mútua.

Per a cada categoria i conducta dins de l'instrument, es van definir descripcions detallades, acompanyades d'exemples i contraexemples obtinguts de les respostes dels entrevistats. L'instrument d'observació indirecta, denominat IndirectJudoBS Observation Instrument, es pot consultar a la Taula 1.

Taula 1
IndirectJudoBS Observation Instrument

Dimensions	Subdimensions	Categories	Codi	Descripció
1. TÈCNICA I TÀCTICA	1 - Predomini tècnic en situacions de judo dempeus i judo a terra en funció de la categoria de pes, sexe i/o edat.	1.1 Existència de predominis tècnics.	A1SIPRETEC	El possible predomini tècnic en situacions de judo dempeus i situacions de judo a terra en funció de la categoria de pes, sexe i/o edat.
		1.2 Absència de predominis tècnics.	A2NOPRETEC	
		1.3 Sol en situacions de judo dempeus.	A3PRETECJP	
	2 - Modes tècniques i tàctiques en el judo actual.	2.1 Presència de modes tècniques i tàctiques.	B1EXMOD	La possible existència de modes/tendències tècniques i tàctiques en el judo actual.
		2.2 Inexistència de modes tècniques i tàctiques.	B2INEXMOD	
2. CONDUCTA DEL JUDOKA	3 - Conducta tècnica i tàctica en funció del rival.	3.1 Adaptació tècnic-tàctica.	C1ADAPTRI	La conducta tècnica i tàctica en funció del rival.
		3.2 Inadaptació.	C2INADAPTRI	
		3.3 En funció de la situació.	C3AMBONIN	
	4 - Intenció del judoka durant els combats.	4.1 Proactius.	D1PROAC	La intenció del judoka durant els combats.
		4.2 Reactius.	D2REAC	
	5 - Fintes o enganys durant el desenvolupament dels combats.	5.1 És important simular la veritable intenció tàctica.	E1AMG	L'ús de fintes i enganys durant el desenvolupament dels combats.
		5.2 És irrellevant.	E2NOAMG	
	6 - Conducta tècnica i tàctica en situacions de desavantatge al marcador i amb el temps arribant a la seva fi.	6.1 Conductes tècnic-tàctiques reeixides.	F1EXITECTA	Les possibles respostes conductuals tècniques i tàctiques davant de situacions de desavantatge al marcador i amb el temps arribant a la seva fi.
		6.2 Repertori específic.	F2REPERT	
		6.3 Mateix esquema tècnic-tàctic.	F3MISMESQ	
3. TATAMI	7 - Zonificació del tatami durant el desenvolupament de combats en judo.	7.1 Diverses zones.	G1DIFZON	La possible existència de zones òptimes de treball dins del tatami.
		7.2 Una zona.	G2UNAZON	
4. PERÍODES TEMPORALS	8 - Períodes temporals més transcendents durant el desenvolupament de combats de judo.	8.1 Períodes inicials i/o finals.	H1INFINPER	Els períodes temporals més transcendents durant un combat de judo.
		8.2 Períodes centrals.	H2CENPER	
		8.3 Tots els períodes.	H3TODPER	
		8.4 Tots els períodes excepte l'inicial.	H4EXCINPER	
5. KUMIKATA (FORMA D'AGAFAMENT)	9 - Variants en el <i>kumikata</i> (forma d'agafament).	9.1 Un <i>kumikata</i> i les seves variants.	I1VARKUM	La importància de les variants del <i>kumikata</i> (forma d'agafament).
		9.2 Un <i>kumikata</i> .	I2UNKUM	
	10 - El <i>kumikata</i> (forma d'agafament) en situacions en les quals el rival dificulta la seva execució.	10.1 Imposició del mateix <i>kumikata</i> .	J1IMPAG	La conducta relacionada amb el <i>kumikata</i> quan el rival dificulta la seva execució.
		10.2 Adaptació al <i>kumikata</i> del rival.	J2AGRIV	
6 JUDO DE TERRA	11 - Transició dempeus-terra durant els combats de judo.	11.1 Les transicions són fonamentals.	K1TRANSPS	La importància de les transicions dempeus-terra durant el desenvolupament dels combats.
		11.2 Les transicions manquen d'importància.	K2NOTTRANSPS	
	12 - Posicions des de les quals desenvolupar un treball en situacions de judo a terra.	12.1 Moviment des d'una posició individualitzada i a partir de l'agafament.	L1POSIND	Les diferents posicions des de les quals desenvolupar treballs en situacions de judo a terra.
		12.2 Des d'una posició supina.	L2POSSUP	
		12.3 Des d'una posició quadrúpeda.	L3POSCUA	
		12.4 En funció de la posició del receptor, executant.	L4POSRECEJ	
7. REQUISITS DEL JUDOKA	13 - Requisits que un judoka ha de reunir per assolir l'èxit.	13.1 Requisits psicològics, físics, tècnics i tàctics.	M1PSFTECTA C	Els requisits que ha de tenir un judoka per assolir l'èxit.
		13.2 Requisits estratègics, físics, tècnics i tàctics.	M2ESTRFTT	

Instrument d'enregistrament

Per al registre i codificació de les unitats textuais analitzades es va utilitzar el programari lliure Lince Plus (Soto-Fernández et al., 2021) de gran aplicabilitat en metodologia observacional.

La utilització d'aquest programari va permetre el registre, codificació i posterior exportació de la matriu de codis obtinguda als formats necessaris per a la seva anàlisi posterior.

Procediment

El control de qualitat de les dades es va realitzar mitjançant l'adaptació del coeficient Kappa de Cohen (1960), segons la proposta de Krippendorff (2013), al coeficient de concordança canònica. La fiabilitat del registre es va avaluar a través del càlcul del coeficient Kappa de Cohen (1960), en la seva modalitat intraobservador, i es va obtenir un valor d'1 (Taula 2), que es considera adequat en el context d'aquest estudi (Landis i Koch, 1977). Així mateix, es va fer servir el mètode de concordança consensuada (Lapresa et al., 2021) com a

procediment qualitatiu per al control de qualitat de les dades, dut a terme entre tres dels investigadors participants en l'estudi. Aquest procés va consistir en la realització de tres registres (segmentació en unitats textuais i codificació) utilitzant el mateix instrument d'observació indirecta i sota la modalitat intraobservador. Seguint les recomanacions d'Anguera (2020), es va considerar oportú realitzar tres registres, degut al fet que en l'observació indirecta hi ha un risc més gran d'interferència i subjectivitat en comparació amb l'observació directa. Després de la transcripció de les entrevistes gravades, es va dur a terme la seva segmentació en unitats textuais seguint criteris ortogràfics i sintàctics (Krippendorff, 2018).

Aquestes unitats van ser registrades i codificades mitjançant observació indirecta, un procés que va implicar el *quantitizing* de les dades (Anguera, 2020; Anguera et al., 2021). És a dir, les dades qualitatives obtingudes en les entrevistes van ser codificades utilitzant l'instrument d'observació, la qual cosa va permetre generar una matriu de codis (Taula 2). Aquesta matriu va facilitar la posterior aplicació d'una anàlisi quantitativa sòlida.

Taula 2*Acord intraobservador*

Categories	Codis	Intrao1 Intrao2	Intrao1 Intrao3	Intrao2 Intrao3
1.1 Existència de predominis tècnics.	A1SIPRETEC			
1.2 Absència de predominis tècnics.	A2NOPRETEC	.87	.87	1
1.3 Sol en situacions de judo dempeus.	A3PRETECJP			
2.1 Presència de modes tècniques i tàctiques.	B1EXMOD	.73	.73	1
2.2 Inexistència de modes tècniques i tàctiques.	B2INEXMOD			
3.1 Adaptació tècnic-tàctica.	C1ADAPTRI			
3.2 Inadaptació.	C2INADAPTRI	.67	.67	1
3.3 En funció de la situació.	C3AMBONIN			
4.1 Proactius.	D1PROAC	.87	.87	1
4.2 Reactius.	D2REAC			
5.1 És important simular la veritable intenció tàctica.	E1AMG	.87	.87	1
5.2 És irrellevant.	E2NOAMG			
6.1 Conductes tècnic-tàctiques reeixides.	F1EXITECTA			
6.2 Repertori específic.	F2REPERT	.87	.87	1
6.3 Mateix esquema tècnic-tàctic.	F3MISMESQ			
7.1 Diverses zones.	G1DIFZON	.87	.87	1
7.2 Una zona.	G2UNAZON			

Taula 2 (Continuació)
Acord intraobservador

Categories	Codis	Intrao1 Intrao2	Intrao1 Intrao3	Intrao2 Intrao3
8.1 Períodes inicials i/o finals.	H1INFINPER			
8.2 Períodes centrals.	H2CENPER	.87	.87	1
8.3 Tots els períodes.	H3TODPER			
8.4 Tots els períodes excepte l'inicial.	H4EXCINPER			
9.1 Un <i>kumikata</i> i les seves variants.	I1VARKUM	.87	.87	1
9.2 Un <i>kumikata</i> .	I2UNKUM			
10.1 Imposició del mateix <i>kumikata</i> .	J1IMPAG			
10.2 Adaptació al <i>kumikata</i> del rival.	J2AGRIV	.87	.87	1
10.3 En funció de la situació.	J3IMOADAP			
11.1 Les transicions són fonamentals.	K1TRANSPS	.87	.87	1
11.2 Les transicions manquen d'importància.	K2NOTTRANSPS			
12.1 Des d'una posició individualitzada i partir de l'agafament.	L1POSIND			
12.2 Des d'una posició supina.	L2POSSUP	.87	.87	1
12.3 Des d'una posició quadrúpeda.	L3POSCUA			
12.4 En funció de la posició del receptor, executant.	L4POSRECEJ			
13.1 Requisits psicològics, físics, tècnics i tàctics.	M1PSFTECTAC	.87	.87	1
13.2 Requisits estratègics, físics, tècnics i tàctics.	M2ESTRFTT			

Anàlisi de les dades

Per construir un mapa d'interrelacions entre diferents conductes, es va utilitzar una anàlisi de coordenades polars (que també ha estat aplicada en altres estudis sobre observació indirecta en esports com a Sarmento et al., el 2014; Iván-Baragaño et al., 2023a; Nunes et al., 2022). En aquesta anàlisi, es va prendre com a conducta focal o *target* C1ADAPTRI (existència d'adaptacions tècniques i tàctiques en funció del rival), i es van considerar les mateixes conductes condicionades. Es va seleccionar aquesta conducta focal perquè era la que van identificar els entrevistats com a variable clau per a l'èxit durant el combat i també perquè era una conducta de referència en altres treballs d'investigació com a Franchini et al. (2005).

Amb aquestes dades, es va elaborar un mapa vectorial que il·lustra les relacions entre la conducta focal i les conductes condicionades. Es van calcular les longituds i angles de cada un dels vectors (un per a cada una de les conductes condicionades).

Només es van incloure aquelles conductes que tenien un radi igual o superior a 1.96.

Totes les anàlisis es van dur a terme utilitzant el programari lliure HOISAN (v 2.0) (Hernández-Mendo et al., 2012), excepte per al càlcul del retard 0, que es va fer amb el programari lliure GSEQ5 (Bakeman i Quera, 2011).

Es va seleccionar com a conducta focal C1ADAPTRI (existència d'adaptacions tècniques i tàctiques per part dels judokes en funció del rival), i la resta de conductes com a condicionades.

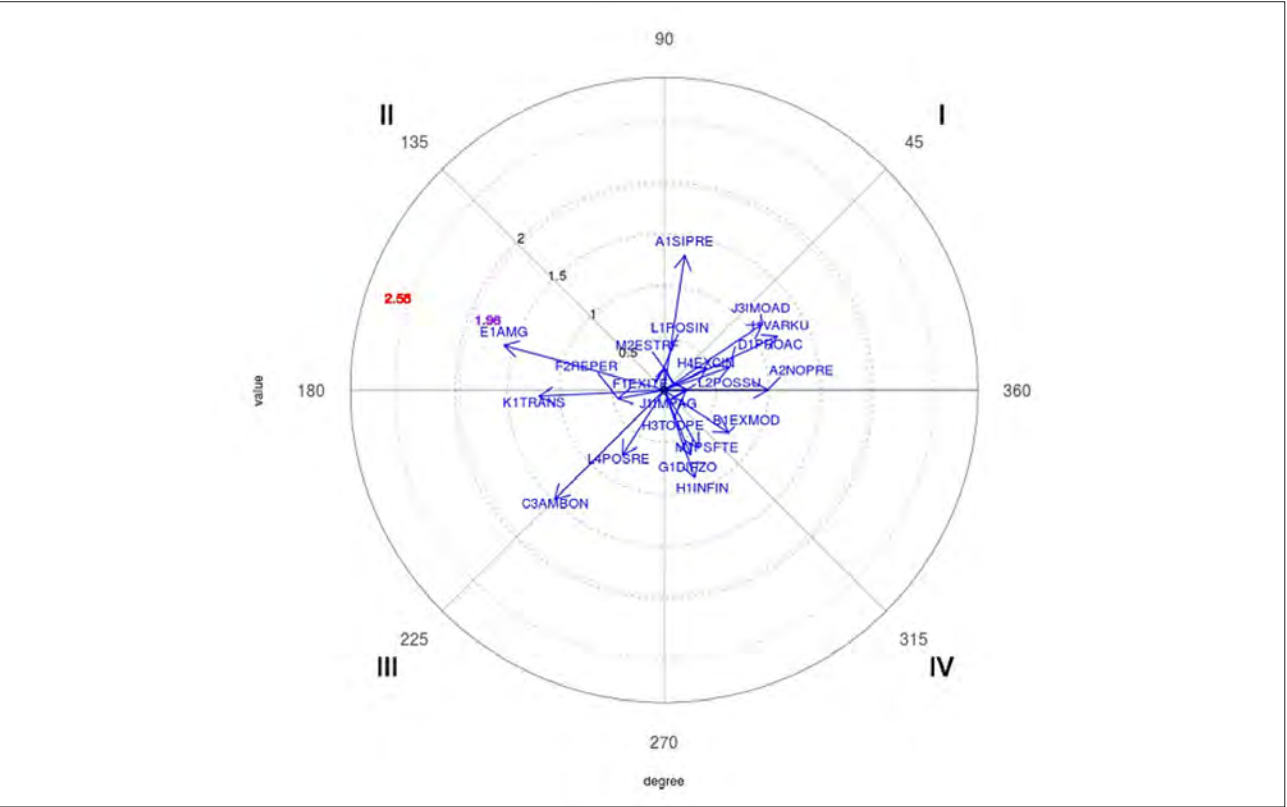
Resultats

A continuació, es presenten els resultats de l'anàlisi de coordenades polars (Taula 3, Figura 1). Els vectors indiquen el tipus de relació entre la conducta focal i cada conducta condicionada i a la inversa, així com la intensitat de les esmentades relacions. A partir d'aquests valors, es va construir un mapa vectorial de les relacions entre la conducta focal i la resta de conductes condicionades.

Taula 3
Relació entre la categoria focal (C1ADAPTRI/Existència d'adaptacions tècnic-tàctiques en funció del rival), i la resta de categories

Categoria	Quadrant	P. Prospectiva	P. Retrospectiva	Ràtio	Radi	Angle
A1SIPRETEC	I	0.2	1.29	0.99	1.31	81.34
A2NOPRETEC	I	-0.99	0	0	0.99	0
B1EXMOD	IV	0.62	-0.41	-0.55	0.74	326.31
C3AMBONIN	III	-1.05	-1.05	-0.71	1.48	225
D1PROAC	I	0.63	0.22	0.33	0.66	19.29
E1AMG	II	-1.53	0.43	0.27	1.59	164.32
F1EXITECTA	I	0	0.21	1	0.21	90
F2REPERT	III	-0.44	-0.08	-0.18	0.45	190.41
G1DIFZON	IV	0.25	-0.62	-0.93	0.67	292.09
H1INFINPER	IV	0.29	-0.84	-0.94	0.89	289.17
H3TODPER	I	0.21	0	0	0.21	0
H4EXCINPER	I	0.41	0.21	0.46	0.46	27.32
I1VARKUM	I	1.08	0.52	0.43	1.2	25.61
J1IMPAG	I	0.21	0	0	0.21	0
J3IMOADAP	I	0.93	0.63	0.56	1.13	34.01
K1TRANSPS	III	-1.19	-0.06	-0.05	1.2	182.79
L1POSIND	I	0	0.22	1	0.22	90
L2POSSUP	I	0.22	0	0	0.22	0
L4POSRECEJ	III	-0.4	-0.62	-0.84	0.74	237.37
M1PSFTECTAC	IV	0.33	-0.56	-0.86	0.65	300.63
M2ESTRFTT	I	0	0.21	1	0.21	90

Figura 1
Mapa vectorial que mostra les relacions entre la categoria focal (C1ADAPT/Existència d'adaptacions tècnic-tàctiques en funció del rival), i la resta de categories que conformen l'instrument d'observació indirecta



Els resultats mostrats a la Taula 3 i a la Figura 1 indiquen que al quadrant I, on la conducta focal activa la conducta d'aparellament, tant de manera prospectiva com retrospectiva (activació mútua), s'ubiquen les conductes d'aparellament A1SIPRETEC (existència de predominis tècnics en situacions de judo dempeus i judo a terra en funció de la categoria de pes, sexe i/o edat) amb un radi de 1.31 i un angle de 81.34°; A2NOPRETEC (absència de predominis tècnics en situacions de judo dempeus i judo a terra en funció de la categoria de pes, sexe i/o edat) amb un radi de 0.99 i un angle de 0°; D1PROAC (intenció proactiva del judoka durant els combats) amb un radi de 0.66 i un angle de 19.29°; F1EXITECTA (utilització de conductes tècnic-tàctiques reeixides en situacions de desavantatge al marcador i amb el temps arribant a la seva fi) amb un radi de 0.21 i un angle de 90°; H3TODPER (tots els períodes temporals són transcendents en un combat de judo) amb un radi de 0.21 i un angle de 0°; H4EXCINPER (tots els períodes temporals excepte l'inicial són transcendents en un combat de judo) amb un radi de 0.46 i un angle de 27.32°; I1VARKUM (importància d'un *kumikata* i les seves variants) amb un radi de 1.2 i un angle de 25.61°; J1IMPAG (imposició del *kumikata* propi en situacions en les quals el rival dificulta la seva execució) amb un radi de 0.21 i un angle de 0°; J3IMOADAP (imposició del *kumikata* propi o adaptació al *kumikata* del rival en funció de la situació) amb un radi de 1.13 i un angle de 34.01°; L1POSIND (desenvolupar un treball en situacions de judo a terra des d'una posició individualitzada i a partir de l'agafament) amb un radi de 0.22 i un angle de 90°; L2POSSUP (desenvolupar un treball en situacions de judo a terra des d'una posició supina) amb un radi de 0.22 i un angle de 0°; i M2ESTRFTT (requisits estratègics, físics, tècnics i tàctics que un judoka ha de reunir per assolir l'èxit) amb un radi de 0.21 i un angle de 90°.

Al quadrant II, on la conducta focal inhibeix la presència de la conducta d'aparellament en el pla prospectiu i l'activa en el pla retrospectiu, s'hi ubica la conducta E1AMG amb un radi de 1.59 i un angle de 164.32°. En vista dels resultats, és possible pensar que per als judokes l'ús de fintes i d'enganys durant els combats pot suposar una via eficaç a partir de la qual generen dubtes respecte a la seva veritable intenció tècnic-tàctica.

Al quadrant III, on la conducta focal inhibeix la presència de la conducta d'aparellament tant en el pla prospectiu com en el retrospectiu, s'aprecia la conducta d'aparellament C3AMBONIN (segons la situació, existència d'adaptacions tècniques i tàctiques per part dels judokes en funció del rival o inadaptació), amb un radi de 1.48 i un angle de 225°; F2REPERT (utilització d'un repertori específic en situacions de desavantatge al marcador i amb el temps arribant a la seva fi), amb un radi de 0.45 i un angle de 190.41°; K1TRANSPS (les transicions dempeus-terra són fonamentals durant els combats de judo) amb un radi de 1.2 i un angle de 182.79°; i

L4POSRECEJ (desenvolupar un treball en situacions de judo a terra en funció de la posició de l'executant i del receptor) amb un radi de 0.74 i un angle de 237.37°.

Finalment, al quadrant IV, on la conducta focal activa la presència de la conducta d'aparellament en el pla prospectiu però no en el retrospectiu, s'ubiquen les categories B1EXMOD (presència de modes tècniques i tàctiques en el judo actual) amb un radi de 0.74 i un angle de 326.31°; G1DIFZON (existència de diverses zones òptimes de treball dins del tatami) amb un radi de 0.67 i un angle de 292.09°; H1INFINPER (els períodes inicials i/o finals són transcendents en un combat de judo) amb un radi de 0.89 i un angle de 289.17°; i M1PSFTECTAC (requisits psicològics, físics, tècnic-tàctics que un judoka ha de reunir per assolir l'èxit).

Discussió

El present estudi s'ha realitzat amb l'objectiu de detectar regularitats en l'existència d'adaptacions tècniques i tàctiques en funció del rival, així com de realitzar una anàlisi interrelacional de conductes vinculades, a partir d'entrevistes en profunditat a entrenadors, judokes, preparadors físics i professors de judo. En aquesta línia, en el patró comunicatiu de les entrevistes realitzades s'han trobat diferents conductes vinculades a l'existència d'adaptacions tècniques i tàctiques per part dels judokes en funció del rival. Aquests patrons comunicatius s'han pogut identificar de forma precisa gràcies al procés de codificació estructurada propi de l'observació indirecta, que ha permès segmentar el discurs en unitats textuais i analitzar les freqüències, coaparició i interacció de les diferents categories observades. Aquesta sistematització no només ha facilitat la detecció de regularitats dins del discurs, sinó que també ha aportat solidesa a l'anàlisi de les relacions entre les dimensions tècnic-tàctiques.

Quant a la mida del vector i el seu angle, aquests marcaran la intensitat de les relacions entre la conducta focal i les conductes d'aparellament. Des d'un enfocament aplicat, el Quadrant I reflecteix la importància d'estudiar els rivals i ajustar l'esquema conductual. L'entrevistada 1 va destacar: "Jo tenia un esquema tècnic-tàctic per a detranes i esquerranes, i estudiava les meves rivals" (A1SIPRETEC). L'entrevistat 5 va ressaltar que en l'alta competició no tots els combats es guanyen igual: "Has de saber qui tens davant i quan ser proactiu o cautelós" (A1SIPRETEC). També va subratllar la necessitat de fer adaptacions estratègiques sense renunciar a l'estil propi. Respecte al predomini tècnic-tàctic per pes, sexe o edat, alguns entrevistats van coincidir en la seva influència, encara que amb excepcions. Per exemple, l'entrevistada 4 va notar diferències per pes i edat, mentre que l'entrevistat 5 va assenyalar que el judo femení i masculí de vegades són similars.

Sobre la relació entre conductes tècnic-tàctiques i situacions específiques, l'entrevistat 2 va afirmar: “Em plantejo sempre: què fa l'adversari? i ajustem el combat”. En desavantatge, optaria per tàctiques prèvies reeixides, evitant les desfavorables (A1SIPRETEC). A més, va destacar la rellevància de tots els períodes temporals del combat, especialment el primer, per explorar, i el quart, on la fatiga afecta el rendiment (H3TODPER).

Quant al *kumikata*, alguns entrevistats van coincidir en la importància de dominar-lo per executar tècniques eficaces. Per exemple, l'entrevistada 4 va considerar essencial imposar l'agafament (J1IMPAG), mentre que l'entrevistat 2 va assenyalar que dominar l'agafament facilita controlar el combat (J1IMPAG). En situacions de judo a terra, l'entrevistat 2 va suggerir actuar des de posicions còmodes i individualitzades, mentre que l'entrevistada 3 preferia treballar des de posicions que li permetessin utilitzar tant defenses com atacs (J3IMOADAP).

Al Quadrant II, es va destacar l'ús de fintes i enganys (E1AMG). L'entrevistat 2 va considerar que han de generar perill real a l'adversari, mentre d'altres els van veure com a eines eficaces per provocar reaccions. L'entrevistat 8 va assenyalar que com més elevat és el nivell de l'engany, menor és la possibilitat que el rival el desxifri.

El Quadrant III va subratllar la necessitat d'entrenar transicions entre dempeus i terra (K1TRANSPS). L'entrevistada 1 va observar que la inseguretat en judo a terra condiciona el rendiment dempeus (L4POSRECEJ). L'entrevistat 5 va afirmar que els combats solen guanyar-se per una transició efectiva cap a terra (K1TRANSPS), com són les immobilitzacions o estrangulacions. L'entrevistat 6 va ressaltar la importància dels encadenaments en judo a terra i d'adaptar posicions per maximitzar l'eficàcia (L4POSRECEJ).

Al Quadrant IV, es va esmentar la influència de referents tècnics i modes imposats per canvis reglamentaris (B1EXMOD). L'entrevistat 5 va emfatitzar la importància de treballar en zones específiques del tatami per evitar sancions o pèrdues d'equilibri (G1DIFZON). En relació amb l'activació, els entrevistats van considerar claus els minuts inicials i els finals del combat, sent aquests darrers els més crítics a causa de la fatiga acumulada (H1INFINPER).

Conclusions

Les conclusions principals del present estudi es poden resumir en dues:

- 1) La variabilitat en les respostes reflecteix les experiències diverses i els rols dels entrevistats — judokes, preparadors físics, professors de judo del Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport i entrenadors— un fet que aporta perspectives úniques.

- 2) L'anàlisi va mostrar que les conductes adaptatives i el coneixement del rival són essencials per a l'èxit. Els patrons varien segons el context i destaquen l'ús estratègic de fintes, la importància de dominar les transicions i les zones del tatami, i la influència de referents tècnics.

Limitacions

Entre les principals limitacions de l'estudi hi ha la dependència del context comunicatiu original, ja que les dades analitzades no han estat generades sota condicions controlades per l'investigador. Això pot dificultar la interpretació completa del contingut en no disposar de tota la informació contextual. A més, aquest tipus d'observació comporta un risc més gran d'interferència cognitiva durant la segmentació i codificació de les unitats textuais, la qual cosa pot introduir cert grau de subjectivitat, malgrat els mecanismes de control aplicats.

Futures línies d'investigació

En el futur pròxim, els investigadors en judo podrien proposar estudis que intentin conèixer la influència de les dimensions suggerides en aquest estudi en l'èxit en el judo femení i masculí amateur, de base i d'alt rendiment. En aquest sentit, estudiar aspectes com són: (i) l'existència de predominis tècnics en situacions de judo dempeus i judo a terra en funció de la categoria de pes, sexe i/o edat; (ii) l'existència de predominis tàctics en situacions de judo dempeus i judo a terra en funció de la categoria de pes, sexe i/o edat; (iii) l'existència de zones òptimes de treball dins del tatami; o (iv) l'existència de possibles perfils psicològics, físics, tècnics/tàctics que un judoka ha de reunir per assolir l'èxit, ajudarà a augmentar el corpus científic sobre aquest tema, augmentant paral·lelament el potencial rendiment dels competidors

Agraïments

Els autors agraïeixen el suport del projecte del Govern Espanyol LINCE PLUS: Multimodal platform for data integration, synchronization and analysis in physical activity and sport [PID2024-15605NB-I00] (2025-2027) (Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats, Agència Estatal d'Investigació i Unió Europea).

Referències

- Alcover, C., Mairena, M. Á., Mezzatesta, M., Elias, N., Díez-Juan, M., Balaña, G., González-Rodríguez, M., Rodríguez-Medina, J. Anguera, M.T. & Arias-Pujol, E. (2019). Mixed methods approach to describe social interaction during a group intervention for adolescents with autism spectrum disorders. *Frontiers in Psychology*, 10, 1158. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01158>

- Alvarado-Alvarez, C., Armadans, I., Parada, M. J., & Anguera, M. T. (2021). Unraveling the role of shared vision and trust in constructive conflict management of family firms. An empirical study from a mixed methods approach. *Frontiers in psychology*, 12, 629730. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.629730>
- Anguera, M. T. (1979). Observational Typology. *Quality y Quantity. European-American Journal of Methodology*, 13(6), 449–484. <https://doi.org/10.1007/BF00222999>
- Anguera, M. T. (2003). La metodología selectiva en la Psicología del Deporte In A. Hernández Mendo (Coord.), *Psicología del Deporte* (Vol. 2). *Metodología* (pp. 74–96). Buenos Aires: Edeportes.
- Anguera, M. T. (2020). Is it possible to perform “liquefying” actions in conversational analysis? The detection of structures in indirect observations. In: Hunyadi, L., Szekrényes, I. (eds). *The Temporal Structure of Multimodal Communication*. Intelligent Systems Reference Library (Vol 164). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22895-8_3
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A., & Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en Psicología del Deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63–76.
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2016). Avances en estudios observacionales de Ciencias del Deporte desde los mixed methods. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 17–30. Retrieved from <https://revistas.um.es/cpd/article/view/254261>
- Anguera, M. T., Camerino, O., Castañer, M., Sánchez-Algarra, P., & Onwuegbuzie, A. J. (2017). The specificity of observational studies in physical activity and sports sciences: moving forward in mixed methods research and proposals for achieving quantitative and qualitative symmetry. *Frontiers in psychology*, 8, 2196. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02196>
- Anguera, M. T., Portell, M., Chacón-Moscoso, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2018). Indirect observation in everyday contexts: concepts and methodological guidelines within a mixed methods framework. *Frontiers in psychology*, 9, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00013>
- Anguera, M. T., Portell, M., Hernández-Mendo, A., Sánchez-Algarra, P., & Jonsson, G. K. (2021). Diachronic analysis of qualitative data. In A. J. Onwuegbuzie, & R. B. Johnson (Eds.), *The Routledge Reviewer's Guide to Mixed Methods Analysis* (125–138). Taylor and Francis AS. <https://doi.org/10.4324/9780203729434-12>
- Arias-Pujol, E., & Anguera, M. T. (2020). A mixed methods framework for psychoanalytic group therapy: from qualitative records to a quantitative approach using t-pattern, lag sequential, and polar coordinate analyses. *Frontiers in Psychology*, 11, 1922. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01922>
- Bakeman, R., y Quera, V. (2011). *Sequential analysis y observational methods for the behavioral sciences*. Cambridge, Engly: Cambridge University Press.
- Barbero, J.R., Lapresa, D., Arana, J. & Anguera, M.T. (2024). Sequential analysis of the interaction between kicker and goalkeeper in penalty kicks. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 24(3), 208–224. <https://doi.org/10.6018/cpd.622011>
- Castañer, M., Camerino, O. y Anguera, M. T. (2013). Mixed Methods in the Research of Sciences of Physical Activity and Sport. *Apunts Educación Física y Deporte*, 112, 31–36. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2013/2\).112.01](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2013/2).112.01)
- Caprara, M., & Argilaga, M. T. A. (2019). Observación sistemática. In *Evaluación psicológica: proceso, técnicas y aplicaciones en áreas y contextos* (pp. 249–277). Sanz y Torres.
- Cohen, J. A. (1960). Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37–46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Del Giacco, L., Anguera, M. T., & Salcini, S. (2020). The action of verbal and non-verbal communication in the therapeutic alliance construction: a mixed methods approach to assess the initial interactions with depressed patients. *Frontiers in psychology*, 11, 234. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00234>
- Franchini, E., Takito, M. Y., Kiss, M., y Strerkowicz, S. (2005). Physical fitness and anthropometrical differences between elite and non-elite judo players. *Biology of sport*, 22(4), 315.
- Gamero-Castillero, J. A., Quiñones-Rodríguez, Y., Apollaro, G., Hernández-Mendo, A., Morales-Sánchez, V., & Falcó, C. (2022). Application of the Polar coordinate technique in the study of Technical-Tactical scoring actions in Taekwondo. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, 877502. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.877502>
- García-Fariña, A., Jiménez-Jiménez, F., & Anguera, M. T. (2018). Observation of communication by physical education teachers: detecting patterns in verbal behavior. *Frontiers in Psychology*, 9, 334. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00334>
- Hernández-Mendo, A., López, J. A., Castellano, J., Morales-Sánchez, V., y Pastrana, J. L. (2012). Hoisan 1.2: Programa informático para uso en Metodología Observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 55–78. Retrieved from <https://revistas.um.es/cpd/article/view/162641>
- Iván-Baragaño, I., Ardá, A., Anguera, M. T., Losada, J. L., & Maneiro, R. (2023a). Future horizons in the analysis of technical-tactical performance in women's football: a Mixed Methods approach to the analysis of in-depth interviews with professional coaches and players. *Frontiers in Psychology*, 14, 1128549. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1128549>
- Iván-Baragaño, I., Ardá, A., Losada, J.L. & Maneiro R. (2023b). Influence of quality of opposition in the creation of goal scoring opportunities in female football. *Apunts Educación Física y Deportes*, 154, 71–82. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/4\).154.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/4).154.07)
- Iván-Baragaño, I., Maneiro, R., Losada, J. L., & Ardá, A. (2021). Multivariate analysis of the offensive phase in high-performance Women's soccer: a mixed methods study. *Sustainability*, 13(11), 6379. <https://doi.org/10.3390/su13116379>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications. <https://doi.org/10.4135/9781071878781>
- Landis, J. R. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*.
- Lapresa, D., Otero, A., Arana, J., Álvarez, I., and Anguera, M. T. (2021). Concordancia consensuada en metodología observacional: efectos del tamaño del grupo en el tiempo y la calidad del registro [Consensual agreement in observational methodology: effects of group size over time and quality of the registry]. *Cuadernos de Psicología del Deporte* 21, 47–58. <https://doi.org/10.6018/cpd.467701>
- Maneiro, R. (2021). *Aproximación mixed methods en deportes colectivos desde técnicas estadísticas robustas* [Unpublished doctoral thesis]. Universidad de Barcelona.
- Nunes, H., Iglesias, X., Del Giacco, L., & Anguera, M. T. (2022). The pick-and-roll in basketball from deep interviews of elite coaches: a mixed method approach from polar coordinate analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, 801100. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.801100>
- Portell, M., Anguera, M. T., Chacón Moscoso, S., & Sanduvete Chaves, S. (2015). Guidelines for reporting evaluations based on observational methodology. *Psicothema*, 27(3), 283–289. <https://doi.org/10.7334/psicothema2014.276>
- Sarmento, H., Anguera, M. T., Pereira, A., Marques, A., Campaniço, J., & Leitão, J. (2014). Patterns of play in the counterattack of elite football teams-A mixed method approach. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 411–427. <https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868731>
- Sarmento, H., Clemente, F. M., Gonçalves, E., Harper, L. D., Dias, D., & Figueiredo, A. (2020). Analysis of the offensive process of AS Monaco professional soccer team: A mixed-method approach. *Chaos, Solitons & Fractals*, 133, 109676. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.109676>
- Soto, A., Camerino, O., Iglesias, X., Anguera, M. T., & Castañer, M. (2019). LINC PLUS: Research software for behavior video analysis. *Apunts Educación Física y Deporte* (137), 149–153.

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>



Relació entre el tipus d'inici de possessió i l'eficàcia ofensiva a la UEFA Euro 2020 de futbol: un estudi observacional

Rubén Maneiro^{1*} , Rubén Arroyo del Bosque² , Mario Amatria-Jiménez³ i Iván Iván-Baragaño⁴

¹ Departament de Didàctiques Especials, Facultat de Ciències de l'Educació i l'Esport, Universitat de Vigo. Vigo (Espanya).

² Facultat d'Educació, grup d'investigació ENIEF (Ensenyament i Investigació en Educació Física, Universitat de Burgos Burgos (Espanya).

³ Universitat Pontifícia de Salamanca. Salamanca (Espanya).

⁴ Departament de Ciències Esportives, facultat de Medicina, Salut i Esports, Universitat Europea de Madrid. Madrid (Espanya).

Citació

Maneiro, R., Arroyo-del Bosque, R., Amatria-Jiménez, M., & Iván-Baragaño, I. (2025). Relationship between possession initiation type and offensive effectiveness in UEFA Euro 2020 football: An observational study. *Apunts Educación Física y Deportes*, 162, 53-64. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2025/4\).162.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2025/4).162.06)

Resum

Malgrat que la investigació en futbol d'alt rendiment ha abordat àmpliament la fase ofensiva, l'anàlisi específica sobre la relació entre l'inici de la possessió i l'eficàcia ofensiva continua sent limitada. Aquest estudi es va emmarcar en la metodologia observacional, per mitjà de la qual es van registrar i analitzar 2324 seqüències ofensives en el futbol d'elit. Es van plantejar tres objectius per al present estudi: a nivell univariats, descriure els patrons més comuns en la recuperació de la pilota i l'inici de la possessió; a nivell bivariats, identificar relacions estadísticament significatives entre el tipus de recuperació i les altres variables considerades; a nivell multivariats, desenvolupar un model de classificació que expliqui la interacció entre les dimensions clau. Els resultats van mostrar que la recuperació de la pilota mitjançant transició es dona en el 58% dels casos, principalment en el camp defensiu (61.5%), i que els equips tendeixen a progressar ràpidament (81%) després de recuperar la possessió. L'anàlisi bivariada va confirmar que les recuperacions en transició afavoreixen atacs directes, i que les recuperacions a pilota aturada permeten una millor organització defensiva del rival. La durada de la possessió és més curta quan la recuperació es dona en transició en comparació amb les recuperacions a pilota aturada. El model d'arbre de decisió va reforçar aquestes troballes i va destacar la influència del tipus de recuperació a través de transició. En conclusió, aquestes troballes poden tenir una aplicació directa en el futbol d'alt rendiment, proporcionant informació clau per optimitzar les tàctiques ofensives i maximitzar les probabilitats d'èxit.

Paraules clau: alt rendiment, atac, metodologia observacional, procés ofensiu

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

Rubén Maneiro
rubenmaneiroidios@gmail.com

Secció:

Entrenament esportiu

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

24 de gener de 2025

Acceptat:

30 de maig 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

La investigació en futbol ha experimentat un gran creixement en els darrers anys. Segons la base de dades *PubMed*, i introduint els temes “soccer” i “football”, s’han publicat 2450 estudis científics només en la dècada 2015-2025. Aquestes dades són un reflex de la forta expansió que està experimentant la investigació al voltant d’aquest esport des de diverses àrees com la fisiologia, la psicologia o la tàctica (Rein i Memmert, 2016; Goes et al., 2021).

En relació amb aquesta última, i més concretament amb el procés ofensiu, aquest ha estat objecte d’una notable atenció en la literatura científica en els últims anys (Baert i Amez, 2018; Fernández-Navarro et al., 2018; Kempe i Memmert, 2018; Wilson et al., 2020; Mitrotasios et al., 2019; Sarmiento et al., 2018). Aquests estudis han proporcionat eines analítiques avançades que faciliten la identificació de tàctiques des de la construcció de l’atac fins a l’acabament de la jugada.

Dins d’aquest marc, diverses investigacions han abordat factors determinants en el desenvolupament del joc ofensiu. Un dels aspectes més estudiats és la possessió de la pilota, considerada un indicador clau en la dinàmica de l’atac (Jones et al., 2004; Lago-Peñas i Martín-Acero, 2007). Altres aspectes clau són els contextos d’interacció (Castellano et al., 2013).

Quant als estils de joc ofensiu, estudis com els de Hewitt et al. (2016) i Lago-Peñas et al. (2017) han analitzat l’eficàcia de diferents estratègies d’atac, inclosos el contraatac, l’atac directe i l’atac combinat en el context del futbol d’alt rendiment. De manera complementària, la generació d’oportunitats de gol i els patrons de conducta associats han estat objecte d’una anàlisi exhaustiva en la literatura (Amatria et al., 2019; Tenga et al., el 2010; Wright et al., 2011).

Si bé aquests estudis han permès ampliar el coneixement sobre els mecanismes ofensius en el futbol, encara persisteixen interrogants sense resoldre. Un aspecte crític és la manera com es recupera la possessió per iniciar un atac. Investigacions prèvies han analitzat la localització de la recuperació (Barreira et al., 2014a), les zones específiques del camp on es produeix (Barreira et al., 2014b; Espada et al., 2018) i els sistemes defensius utilitzats per a tal fi (Toda et al., 2022). Tanmateix, hi ha poques investigacions (Iván-Baragaño et al., 2021) que hagin abordat la comparació entre diferents mètodes de recuperació, com ara el robatori directe de la pilota (canvi de rol posseïdor-no posseïdor) davant d’una incidència reglamentària (sacades de banda, faltes i reinicis de joc després d’un xut a la porteria rival, entre d’altres). Aquesta qüestió continua representant un buit en la literatura científica.

Per això, l’objectiu del present estudi va ser triple: a nivell univariats, caracteritzar i descriure les pràctiques habituals dels mecanismes de l’atac en futbol en funció de diferents dimensions d’interès; a nivell bivariat, acompanyat

d’un contrast khi quadrat, conèixer les possibles relacions estadísticament significatives entre les dimensions considerades i la forma de recuperació de la pilota; finalment, a nivell multivariat, elaborar un model de classificació que permeti conèixer la interacció de dimensions associades al tipus d’inici de les possessions de pilota.

Mètode

Per al desenvolupament d’aquest treball, es va utilitzar la metodologia observacional (Anguera, 1979), una metodologia que ha demostrat que és una de les més adequades per a l’estudi del comportament espontani d’interacció entre esportistes, també des del seu aspecte de *mixed methods* (Anguera et al., 2014; Anguera i Hernández-Mendo, 2016).

Disseny

El disseny d’aquesta investigació va ser nomotètic, ja que es va analitzar una pluralitat d’unitats; quant a la temporalitat, es va optar per un disseny puntual, ja que es va analitzar una competició en concret; i finalment, multidimensional, a causa dels múltiples nivells de resposta (Anguera et al., 2011). Es pot destacar que l’observació es va regir pels criteris de científicitat, amb perceptivitat total.

Participants

Per seleccionar els participants, es va fer servir un mètode de mostreig observacional intencional o de conveniència (Anguera et al., 2011). Es van recopilar i analitzar les possessions de pilota durant la fase final de la UEFA EURO, en la seva edició del 2020. En total, es van examinar 2324 atacs corresponents a vuitens de final, quarts de final, semifinals i final. Els criteris d’inclusió van ser els següents: l’acció ofensiva es va registrar des del moment en què la possessió canviava d’un equip a l’altre o es produïa una interrupció reglamentària. A més, es va considerar possessió quan es va donar alguna de les següents premisses: una durada de la possessió igual o superior a 4 segons; quan el jugador recuperava la pilota i realitzava una passada; quan el jugador completava tres contactes consecutius sobre la pilota sense necessitat de fer una passada, sempre que la durada fos igual o superior a 4 segons, o quan es feia un tir. L’obtenció de dades es va dur a terme a través d’imatges públiques transmeses per televisió (canal Mediaset), d’interès general i patrocinades per diferents entitats privades.

Instrument observacional

Per dur a terme aquest estudi, es va utilitzar l’instrument observacional proposat per Maneiro et al. (2020) (Taula 1), atès el seu bon ajust a l’hora d’analitzar la fase ofensiva en

futbol (Maneiro et al., 2023). A més, l'instrument contribueix a la satisfacció dels objectius prefixats. L'instrument observacional és una combinació de format de camp i sistemes de categories (Anguera et al., 2007). S'han inclòs

dimensions i subdimensions acarades en treballs previs, com els següents: context d'interacció (Castellano, 2008), intenció (Maneiro et al., 2019), resultat parcial (Lago, 2009), part del partit (Jones et al., 2004).

Taula 1

Instrument d'observació

Dimensió	Subdimensió
Part del partit	Primera part Segona part Pròrroga
Forma d'inici	Transició Pilota aturada
Context d'interacció	AE: avançada contra endarrerida AM: avançada contra mitjana AA: avançada contra avançada MM: mitjana contra mitjana MR: mitjana contra endarrerida MA: mitjana contra avançada EA: endarrerida contra avançada EM: endarrerida contra mitjana PA: porter contra avançada AP: avançada contra porter
Intenció	Progressar Conservar
MD (temps de possessió en camp defensiu)	-10" 11-20" 21-30" 31-40" +41"
MO (temps de possessió en camp ofensiu)	-10" 11-20" 21-30" 31-40" +41"
ZC	Camp propi Camp rival
Temps de possessió total	-10" 11-20" 21-30" 30-40" +41"
Passada	0-7 8-15 +15
Èxit de l'acció	Gol Rematada Enviament a l'àrea Sense èxit
Resultat parcial	Guanyant Empatant Perdent
Resultat final	Guanya Perd

Font. Maneiro et al. (2020)

Registre i codificació

Qualitat de la dada

El registre de les dades (Hernández-Mendo et al., 2014), així com l'anàlisi de concordança, es va fer mitjançant el programa Lince Plus (Soto et al., 2019). Es van seleccionar quatre observadors per a la recopilació de dades, tots ells doctorats en Ciències de l'Esport i entrenadors UEFA PRO. L'anàlisi de concordança interobservadora es va fer per parells. Es van efectuar les sis combinacions possibles entre els quatre observadors (Ob1-Ob2, Ob1-Ob3, Ob1-Ob4, Ob2-Ob3, Ob2-Ob4 i Ob3-Ob4), i es va obtenir un valor Kappa mitjà de .92, que segons l'escala de Fleiss et al. (2003) es pot considerar com a molt bo.

Abans del procés de codificació, es van dur a terme vuit sessions d'entrenament, seguint Anguera et al. (1999). Les sessions d'entrenament van durar 2 hores cada una. Les tres primeres sessions es van realitzar en grup amb els observadors seleccionats. Se'ls va presentar teòricament l'estudi, es van definir els comportaments dels jugadors a observar, se'ls va presentar l'instrument observacional i se'ls va entrenar en l'ús de l'instrument de registre Lince Plus. La quarta sessió va involucrar els observadors en l'observació i registre de 20 accions ofensives prèviament seleccionades per l'investigador principal, ordenades de menys a més complexitat. Després de registrar les accions, es van discutir les discrepàncies trobades. Les sessions cinquena i sisena es van realitzar individualment amb cada observador. La delimitació de les accions registrades la va fer inicialment l'investigador principal i els observadors van ser entrenats sobre com registrar les accions. Les dues últimes sessions d'entrenament també es van fer individualment i s'hi va verificar el coeficient de concordança Kappa de Cohen entre l'investigador principal

i cada observador. Es va utilitzar el 10% de la mostra total ($n = 233$) per mesurar la qualitat de les dades.

Les dades obtingudes són de tipus IV, és a dir, concurrents temps-base (Bakeman, 1978). Això respon al fet que hi ha coocurrències dels comportaments dels jugadors.

Anàlisi de dades

Es va utilitzar el programa SPSS Statistics 25 per dur a terme les anàlisis. En primer lloc, amb l'objectiu de caracteritzar i descriure les pràctiques habituals del procés ofensiu, es va dur a terme una anàlisi univariada o descriptiva. A continuació, amb l'objectiu de conèixer les possibles relacions estadísticament significatives entre les dimensions considerades i la forma de recuperació de la pilota, es va dur a terme una anàlisi bivariada basada en un contrast khi quadrat. Finalment, es va dur a terme una anàlisi multivariada, basada en la tècnica d'arbres de decisió (Rokach i Maimon, 2005), amb l'objectiu d'elaborar un model de classificació que permeti conèixer la interacció de les dimensions associades a l'inici de les possessions de pilota.

Resultats

En el total dels partits de vuitens de final, quarts de final, semifinals i final, es van dur a terme un total de 2324 atacs, la qual cosa suposa una mitjana de 72 atacs per equip/partit (Taula 2). Destaca la baixa consecució d'èxit ofensiu (gol, rematada o enviament a l'àrea), ja que únicament el 2% de les possessions van acabar en gol, 12% en rematada, 21% en enviament a l'àrea i el 65% va acabar sense èxit. Destaca també que els equips van prendre la possessió en camp propi (61.5%), que van realitzar un nombre de passades inferior a 7, i que van tenir la voluntat d'atacar (81.4%).

Taula 2
Resultats a nivell descriptiu

Dimensió	Subdimensió	Percentatge	Freqüència
Part del partit	Primera part	44.8%	1041
	Segona part	44.8%	1041
	Pròrroga	10.4%	242
Forma d'inici	Transició	57.9%	1346
	Pilota aturada	42.1%	978
Intenció	Progressar	81.4%	1892
	Conservar	18.6%	432
MD (temps de possessió en camp o zona defensiva)	-10''	55.6%	1291
	11-20''	23.2%	539
	21-30''	11.7%	273
	31-40''	8.7%	203
	+41''	0.8%	18

Taula 2 (Continuació)
Resultats a nivell descriptiu

Dimensió	Subdimensió	Percentatge	Freqüència
MO (temps de possessió en camp o zona ofensiva)	-10''	73.5%	1707
	11-20''	16.3%	379
	21-30''	6.4%	148
	31-40''	2.0%	46
	+41''	1.9%	44
Temps de possessió total	-10''	29.6%	688
	11-20''	32%	743
	21-30''	18.1%	421
	31-40''	10.2%	236
	+41''	10.2%	236
Zona	Camp propi	61.5%	1430
	Camp rival	38.5%	894
Passades	0-7	72.2%	1978
	8-15	23.5%	545
	+15	4.3%	101
Context d'interacció	AE	21.4%	498
	AM	1.1%	25
	AA	1.6%	37
	MM	37.0%	861
	ME	0.8%	18
	MA	5.5%	128
	EA	23.8%	553
	EM	1.0%	24
	PA	7.6%	176
	AP	0.2%	4
Resultat parcial	Guanyant	14.0%	325
	Empatant	64.1%	1490
	Perdent	21.9%	509
Èxit de l'acció	Gol	2.0%	47
	Rematada	12.1%	281
	Enviament a l'àrea	20.9%	485
	Sense èxit	65.0%	1511
Resultat final	Guanya	46.2%	1073
	Perd	53.8%	1251

Resultats de la prova bivariat khi quadrat

Per conèixer la relació existent entre la dimensió “forma d’inici” i les altres dimensions considerades, es va plantejar

una taula de contingència amb un contrast khi quadrat comparant el grau d'eficàcia assolit en funció de les diferents dimensions recollides a l'instrument d'observació. (Taula 3).

Taula 3

Resultats a nivell bivariat, amb la dimensió “forma d'inici” com a dimensió de referència

Dimensió	Subdimensió	Transició	Pilota aturada	χ^2	Sig.	Coefficient de contingència
Part del partit	PP Primera part	602.9 (59.9%)	438.1 (40.1%)	3.33	.18	---
	SP Segona part	602.9 (56%)	438.1 (44%)			
	TE Temps extra	140.2 (57.4%)	101.8 (42.6%)			
Intenció	P. Progressar	1095 (60.1%)	796.2 (39.9%)	20.2	< .001	.09
	C Conservar	250.2 (48.1%)	181.8 (51.9%)			
Zona	D Defensiva	828.2 (64.3%)	601.8 (35.7%)	61.4	< .001	.16
	O Ofensiva	517.8 (47.8%)	376.2 (52.2%)			
MD (temps de possessió en camp o zona defensiva)	-10''	988.6 (59.9%)	718.4 (40.1%)	17.5	.002	.08
	11-20''	219.5 (55.4%)	159.5 (44.6%)			
	21-30''	85.7 (48.6%)	62.3 (51.4%)			
	31-40''	26.6 (37%)	19.4 (63%)			
	+41''	25.5 (54.5%)	18.5 (45.5%)			
MO (temps de possessió en camp o zona ofensiva)	-10''	747.7 (54.8%)	543.3 (45.2%)	13.8	.008	.07
	11-20''	312.2 (62.2%)	226.8 (37.8%)			
	21-30''	158.1 (59.3%)	114.9 (40.7%)			
	31-40''	117.6 (65%)	85.4 (35%)			
	+41''	10.4 (50%)	7.6 (50%)			
Temps de possessió	-10''	398.5 (56%)	289.5 (44%)	2.06	.72	---
	11-20''	430.3 (59.6%)	312.7 (40.4%)			
	21-30''	243.8 (58.2%)	177.2 (41.8%)			
	31-40''	136.7 (57.2%)	99.3 (42.8%)			
	+41''	136.7 (58.5%)	99.3 (41.5%)			
Passades	0-7	971.9 (58.9%)	706.1 (41.1%)	2.81	.24	---
	8-15	315.6 (54.9%)	229.4 (45.1%)			
	+16	58.5 (57.4%)	42.5 (42.6%)			
Context d'interacció	AE	288.4 (49.2%)	209.6 (50.8%)	209.7	< .001	.300
	AM	14.5 (68%)	10.5 (32%)			
	AA	21.4 (0%)	15.6 (100%)			
	MM	498.7 (59.2%)	362.3 (40.8%)			
	ME	10.4 (50%)	7.6 (50%)			
	MA	74.1 (30.5%)	53.9 (69.5%)			
	EA	320.3 (77.4%)	232.7 (22.6%)			
	EM	13.9 (66.7%)	10.1 (33.3%)			
	PA	101.9 (46.6%)	74.1 (53.4%)			
	AP	2.3 (0%)	1.7 (100%)			
Resultats de la jugada	G Gol	27.2 (44.7%)	19.8 (55.3%)	25.3	< .001	.104
	R Rematada	162.7 (56.9%)	118.3 (43.1%)			
	I Enviament a l'àrea	280.9 (49.3%)	204.1 (50.7%)			
	SE Sense èxit	875.1 (61.3%)	635.9 (38.7%)			
Resultat parcial	G Guanyant	188.2 (67.7%)	136.8 (32.3%)	18.2	< .001	.08
	I Empatant	863.0 (57.5%)	627.0 (42.5%)			
	P. Perdent	294.8 (52.8%)	214.2 (47.2%)			
Resultat final	G Guanya	621.5 (59.4%)	451.5 (40.6%)	1.71	0.19	---
	P. Perd	724.5 (56.7%)	526.5 (43.3%)			

Resultats de l'anàlisi de l'arbre de decisió

Els resultats de l'arbre de decisió basat en l'algoritme CHAID es presenten a la Figura 1. Aquest model presentava 13 nodes, dels quals 8 eren terminals. Els resultats teòrics del model es presenten a la Taula 4.

Per dur a terme el procés de validació, es va dividir la mostra total de possessions (2324) en mostra d'entrenament (70%) i mostra de comprovació (30%).

A continuació, les dimensions de predicció del model es presenten a la Taula 5 (taula de classificació). D'aquesta manera es pot observar l'avaluació de l'eficàcia del funcionament del model. Els resultats de la Taula 5 indiquen que el model va classificar correctament el 64.5%

de la mostra. Específicament, per a cada subdimensió de la dimensió dependent, el principal encert va ser "transition" amb un 87.1% (especificitat d'un 87.1% i sensibilitat d'un 40.1%).

El model presenta un risc predictiu de .326 (32.6%) en el conjunt d'entrenament, amb un error típic de 0.012. En la fase de contrast (validació), el risc augmenta lleugerament fins a .355 (35.5%), amb un error típic de 0.019. Això indica que el model té una taxa d'error moderada, amb un rendiment acceptable tant en entrenament com en validació. Encara que hi ha un petit augment en l'error en la fase de contrast, sembla relativament estable, fet que indica que el model generalitza bé sense un sobreajust excessiu.

Taula 4

Resum del model presentat

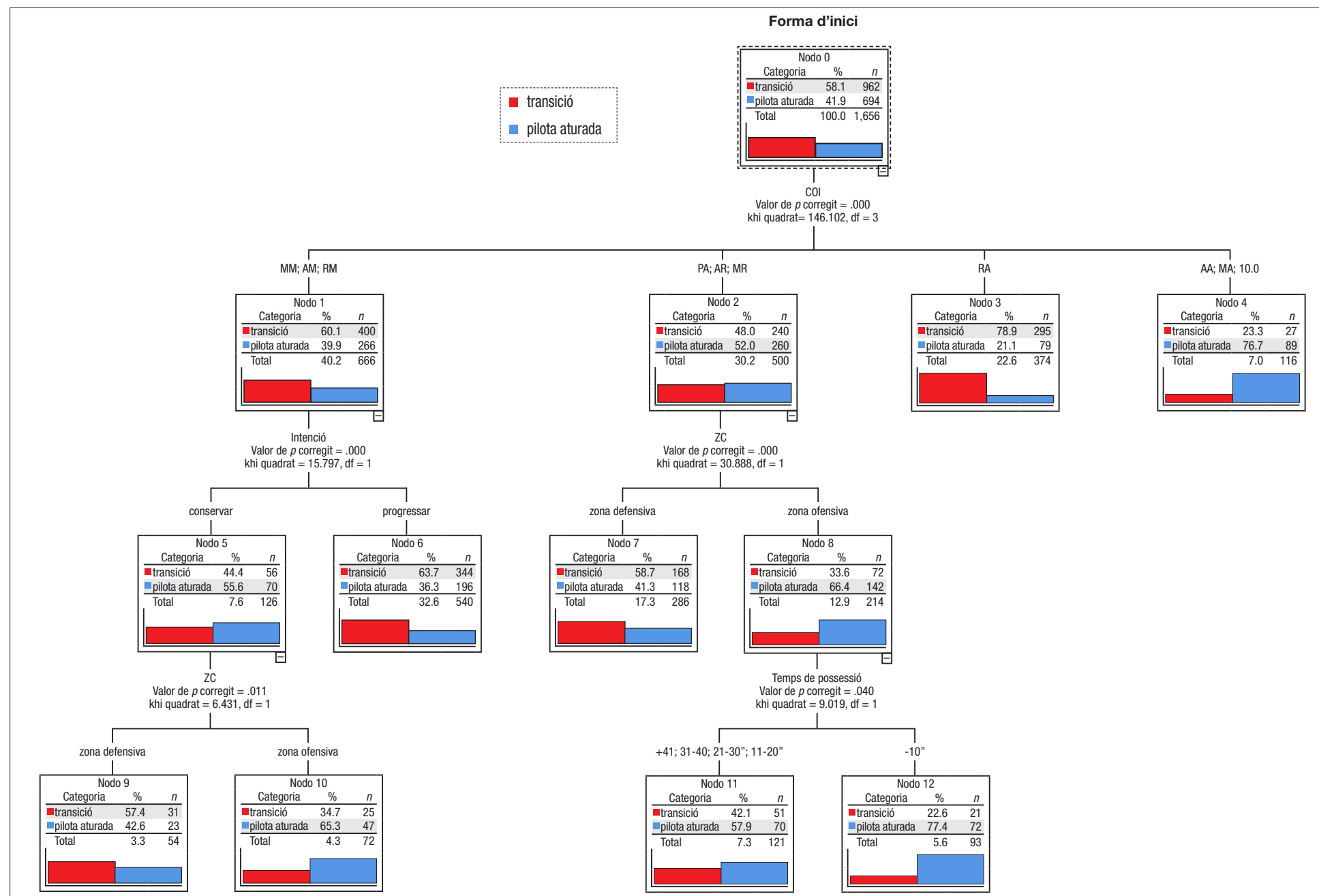
Resum del model		
Especificacions	Mètode de creixement	CHAID
	Dimensió dependent	StartForm
	Dimensions independents	Part del partit. COI. Intenció. MD. MO. ZC. Temps de possessió. Passades. Resultat jugada. Resultat parcial. Resultat final
	Validació	Mostra de divisió
	Profunditat màxima	3
	Mínims casos per nodes	100
	Casos mínims en el node fill	50
Resultats	Dimensions dependents incloses	COI. Intenció. ZC. Temps de possessió
	Nombre de nodes	13
	Nombre de nodes terminals	8
	Profunditat	3

Taula 5

Classificació del model

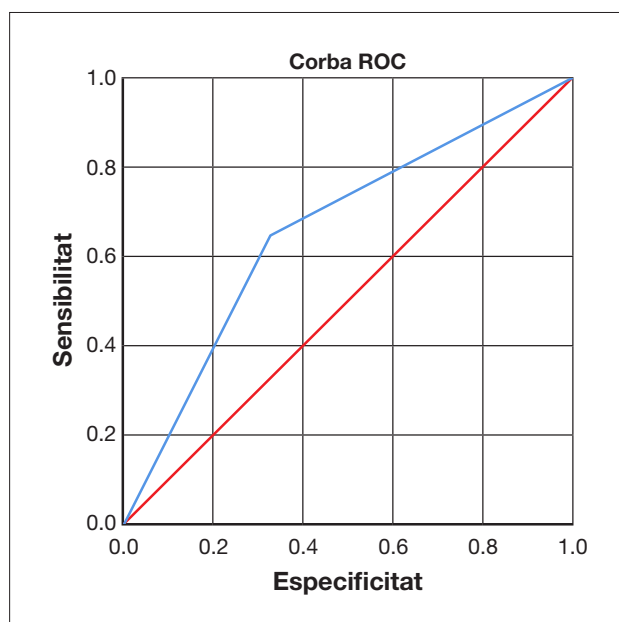
Classificació				
Mostra	Observada	Predicció		
		Transició	Pilota aturada	Percentatge correcte
Entrenament	Transició	838	124	87.1%
	Pilota aturada	416	278	40.1%
	Percentatge total	75.7%	24.3%	67.4%
Contrast	Transició	330	54	85.9%
	Pilota aturada	183	101	35.6%
	Percentatge total	76.8%	23.2%	64.5%

Figura 1
Model d'arbre de decisió



Finalment, el rendiment del model es va avaluar en base a l'àrea sota la corba ROC (Figura 2). La corba ROC és una representació gràfica que avalua el rendiment d'un model de classificació binària, mostrant la relació entre la taxa de veritables positius (sensibilitat) i la taxa de falsos positius (1 - especificitat) en diferents llindars de decisió. La seva principal mètrica és l'AUC (Àrea sota la Corba), que indica la capacitat del model per diferenciar entre classes; en aquest cas, va presentar un resultat de .66, la qual cosa significa que el model té un 66% de probabilitat de classificar correctament un cas positiu per sobre d'un cas negatiu, la qual cosa suggereix un rendiment bo, millor que l'atzar (.50), però lluny de ser òptim (1).

Figura 2
Corba de ROC



Discussió

El present estudi es va plantejar amb un triple objectiu: a nivell univariat, caracteritzar i descriure les pràctiques habituals del procés ofensiu; a nivell bivariat, conèixer les possibles relacions estadísticament significatives entre les dimensions considerades i la forma de recuperació de la pilota; i, per últim, a nivell multivariat, elaborar un model de classificació que permeti conèixer la interacció de les dimensions associades a l'inici de les possessions de pilota.

A nivell univariat, s'observa que els equips recuperen la pilota mitjançant transició en el 58% dels casos, principalment en camp propi (61.5%), amb el marcador parcial en empat (64%) i en la línia del mig de l'equip observat davant la línia del mig del rival (37%). A més, la intenció inicial de l'equip que recupera la pilota és progressar en el joc en un

81% dels casos. Aquests resultats representen una primera aproximació a la caracterització d'aquest tipus d'accions i coincideixen amb estudis previs, com el d'Oberstone (2011), que destaca una freqüència de recuperacions més gran en transició. Així mateix, s'alineen amb les troballes de Tenga i Sigmundstad (2011) respecte a la prevalença de recuperacions en camp propi i amb el treball de Barreira et al. (2014a) sobre les conductes posteriors a la recuperació de la pilota.

A nivell bivariat, es va procedir a analitzar la relació entre la dimensió "forma d'inici" i les altres recollides a l'instrument d'observació. Els resultats revelen relacions interessants. En primer lloc, quan recuperen la pilota mitjançant transició, el comportament tàctic dels equips és el de progressar i avançar cap a la porteria rival, una dada que se situa en la línia proposada per Barreira et al. (2014b) i Casal et al. (2019). Aquests autors troben que la conducta de progressar està en relació directa amb els equips de més èxit o que van guanyant al marcador, encara que altres autors l'associen a l'estil de joc (Lago-Peñas i Dellal, 2010).

Respecte al temps de possessió, els resultats són concloents i estan en relació directa amb el paràgraf anterior: les possessions de pilota dels equips que la recuperen mitjançant robatori en camp rival són significativament més curtes que els equips que la recuperen mitjançant pilota aturada. En aquest punt és molt probable que cobrin rellevància les transicions ofensives (Eusebio et al., 2025), i l'atac directe o contraatac (Lago-Peñas et al., 2017). Quan es recupera la pilota mitjançant pilota aturada (servei de banda, falta...), l'equip rival té temps per replegar-se estratègicament. En canvi, quan la recuperació és en transició, existeixen multitud d'espais que l'equip recuperador pot aprofitar per progressar.

També es troben resultats interessants a la zona de recuperació de pilota. Si bé els equips que la recuperen mitjançant robatori ho fan en el seu propi camp o zona defensiva, els equips que recuperen mitjançant pilota aturada, ho fan a la zona ofensiva. En el primer dels casos, la densitat defensiva de l'equip que no disposa de la pilota afavoreix la recuperació després de transició o robatori, mentre que la recuperació al sector ofensiu mitjançant pilota aturada pot radicar en les maniobres de pressió de l'equip defensor, que precipita la presa de decisions del rival i pot, d'aquesta manera, induir a més pèrdues. Més concretament, la sacada de banda és l'acció a pilota aturada que sembla cobrar més rellevància, d'acord amb el que exposen Barreira et al. (2014a), on els millors equips recuperen la pilota d'aquesta manera, després de maniobres de pressió i assetjament del rival, induint a errors (Vogelbein et al., 2014).

En analitzar quina línia recupera la pilota davant de quina línia en funció del context d'interacció, s'observa que la línia defensiva sol recuperar la pilota mitjançant

robatoris davant les línies avançada i mitjana de l'equip rival. D'altra banda, quan és la línia del mig la que realitza la recuperació, aquesta sol produir-se a través d'accions de pilota aturada. Una possible explicació és que els defensors tenen recursos tècnics i tàctics més especialitzats per efectuar robatoris, recolzats per estructures defensives entrenades per a aquest fi. En contrast, la línia del mig presenta un perfil més versàtil, capaç d'equilibrar funcions ofensives i defensives, i d'adaptar els seus recursos a les necessitats del joc i a les característiques de l'oponent.

En aquest context, l'estudi de Castellano et al. (2013) va analitzar l'ús de l'espai en el futbol i va destacar la importància de les relacions espacials entre jugadors d'ambdós equips. Els autors van assenyalar que les oportunitats d'acció sorgeixen de la complementaritat de les relacions entre els jugadors, la qual cosa implica que la ubicació i les interaccions espacials entre les línies defensives i ofensives són fonamentals per comprendre les dinàmiques de recuperació de la pilota.

A més, investigacions prèvies han trobat que recuperar la pilota en zones centrals incrementa l'eficàcia ofensiva. Per exemple, Barreira et al. (2014b) van observar que les intercepcions a la zona central mitjana-ofensiva resultaven en atacs sense eficàcia, mentre que les intervencions del porter a la zona central defensiva no van mostrar relacions significatives amb comportaments que indueixen el final de l'atac.

També és molt destacat el comportament del resultat parcial en funció de com es recuperi la pilota. Els equips que van guanyant recuperen la pilota el doble de vegades per mitjà d'un robatori que per mitjà d'una incidència reglamentària. Fernandes et al. (2020) afirmen que els equips pitjors tenen menys probabilitats de recuperar la pilota mitjançant un robatori o intercepció. En canvi, Barreira et al. (2014b), afirmen que els patrons d'atac estan directament influïts per la manera de recuperar la pilota. Per això, és possible pensar que, per optimitzar l'atac una vegada recuperada la pilota i aprofitar els moments de desordre de l'equip rival per ajustar el canvi de rol (posseïdor-no posseïdor de la pilota), els equips que van guanyant opten per recuperar la pilota en transició.

Finalment, a nivell multivariat, el model d'arbre de decisió reforça els resultats anteriors, i posa de relleu quines línies d'interacció són les que inicien la possessió de pilota. De nou, la dimensió que presenta un major guany d'informació és la d'interacció, ratificant que com més defensiva o profunda sigui la línia que recupera (línia defensiva o línia del mig), més ho fa a través d'un robatori de pilota en transició. I com més avançada sigui la línia (línia avançada), més la recupera a través d'una incidència reglamentària. A més, quan la recuperació de la pilota es produeix mitjançant un robatori, els equips opten per progressar immediatament

cap a l'atac, intentant aprofitar el moment de canvi de rol per maximitzar les seves opcions d'èxit ofensiu. És a dir, és possible concloure que la forma de recuperació en transició a través d'un robatori propicia o augmenta les oportunitats ofensives d'avançar cap a camp rival.

Conclusions

El present estudi es va proposar amb l'objectiu d'aprofundir en la relació entre el tipus d'inici de la possessió de pilota i la seva eficàcia ofensiva. Per a això, es va prendre com a referència la dimensió "forma d'inici". Les principals conclusions del present estudi es poden resumir en quatre: 1) A nivell univariat, els equips que recuperen la pilota mitjançant una transició, tendeixen a avançar ràpidament cap a l'atac, en comparació a quan recuperen la pilota a través de pilota aturada; 2) A nivell bivariat, els atacs ràpids després d'un robatori de pilota s'associen a possessions més curtes i oportunitats d'atac directe o contraatac, mentre que les recuperacions per pilota aturada afavoreixen una construcció de l'atac més elaborada; 3) A nivell multivariat, la recuperació en zones defensives es dona majorment en transició, mentre que en zones ofensives és més freqüent que es produeixi a pilota aturada; les línies defensiva i de mig camp són més propenses a recuperar la pilota en transició, mentre que les línies avançades tendeixen a fer-ho a través de pilota aturada.

Aplicacions pràctiques

A partir de les conclusions del present estudi, es poden extreure diverses aplicacions pràctiques per a entrenadors en el futbol formatiu, amateur i d'alt rendiment: fomentar entrenaments específics per aprofitar les transicions ofensives després de la recuperació de la pilota, com els exercicis de presa de decisions en velocitat i finalització ràpida; desenvolupar estratègies per maximitzar la pressió i forçar pèrdues del rival, optimitzant l'execució d'accions a pilota aturada. A més, des del punt de vista de l'anàlisi del rival, s'aconsella identificar patrons de recuperació de la pilota de l'equip contrari per dissenyar estratègies de pressió i recuperació efectives.

Limitacions

Algunes de les possibles limitacions del present estudi poden ser: el grau de generalització dels resultats, ja que només fan referència a un campionat en concret; l'extrapolació al futbol femení, ja que l'estudi se centra únicament en el futbol masculí; i, finalment, la influència d'altres dimensions o subdimensions no contemplades i que podrien modular el tipus d'inici.

Agraïments

Els autors agraeixen el suport del projecte del Govern Espanyol LINCE PLUS: Multimodal platform for data integration, synchronization and analysis in physical activity and sport [PID2024-15605NB-I00] (2025-2027) (Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats, Agència Estatal d'Investigació i Unió Europea).

Referències

- Amatria, M., Maneiro, R., & Anguera, M. T. (2019). Analysis of successful offensive play patterns by the Spanish soccer team. *Journal of Human Kinetics*, 69(1), 191–200. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0011>
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2016). Avances en estudios observacionales de Ciencias del Deporte desde los mixed methods. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 17–30.
- Anguera, M.T. (1979). Observational typology. *Quality and Quantity*, 13(6), 449–484. <https://doi.org/10.1007/BF00222999>
- Anguera, M.T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A., & Losada, J.L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del Deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63–76.
- Anguera, M.T., Magnússon, M.S., & Jonsson, G.K. (2007). Instrumentos no estándar: planteamiento, desarrollo y posibilidades. *Avances en Medición*, 5(1), 63–82.
- Baert, S., & Amez, S. (2018). No better moment to score a goal than just before half time? A soccer myth statistically tested. *Plos One*, 13(3), e0194255. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194255>
- Bakeman, R. (1978). Untangling streams of behavior: Sequential analysis of observation data. In G.P. Sackett (Ed.), *Observing behaviour*, Vol. II: Data collection and analysis methods (pp. 63–78). University Park Press.
- Barreira, D., Garganta, J., Guimaraes, P., Machado, J., & Anguera, M. T. (2014a). Ball recovery patterns as a performance indicator in elite soccer. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 228(1), 61–72. <https://doi.org/10.1177/1754337113493083>
- Barreira, D., Garganta, J., Machado, J., & Anguera, M. T. (2014b). Effects of ball recovery on top-level soccer attacking patterns of play. *Revista Brasileira de Cineantropometria y Desempenho Humano*, 16, 36–46. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2014v16n1p36>
- Casal, C. A., Anguera, M. T., Maneiro, R., & Losada, J. L. (2019). Possession in football: More than a quantitative aspect—a mixed method study. *Frontiers in psychology*, 10, 501. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00501>
- Castellano, J. (2008). Análisis de las posesiones de balón en fútbol: frecuencia, duración y transición. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 21, 189–207.
- Castellano, J., Álvarez Pastor, D., & Blanco-Villaseñor, Á. (2013). Análisis del espacio de interacción en fútbol. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(2), 0437–446.
- Espada, M., Fernandes, C., Martins, C., Leitao, H., Figueiredo, T., & Santos, F. (2018). Goal characterization after ball recovery in players of both genders of first league soccer teams in Portugal. *Human Movement Special Issues*, 2018(5), 73–81. <https://doi.org/10.5114/hm.2018.81288>
- Eusebio, P., Prieto-González, P., & Marcelino, R. (2025). Unlocking dynamics of goal-scoring: the showdown between direct and indirect transition goals across football leagues. *Biology of Sport*, 42(2), 113–123. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2025.142640>
- Fernandes, T., Camerino, O., Garganta, J., Hileno, R., & Barreira, D. (2020). How do elite soccer teams perform to ball recovery? Effects of tactical modelling and contextual variables on the defensive patterns of play. *Journal of Human kinetics*, 73, 165.
- Fernandez-Navarro, J., Fradua, L., Zubillaga, A., & McRobert, A. P. (2018). Influence of contextuales variables on styles of play in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(3), 423–436. <https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1479925>
- Fleiss, J.L., Levin, B., & Paik, M.C. (2003). *Statistical methods for rates and proportions*. Wiley (Ed.). 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/0471445428>
- Goes, F. R., Kempe, M., Meerhoff, L. A., Lemmink, K. A. P. M., & Brink, M. S. (2021). Unlocking the potential of big data to support tactical performance analysis in professional soccer: A systematic review. *European Journal of Sport Science*, 21(9), 1225–1241. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1747552>
- Hernández-Mendo, A., Castellano, J., Camerino, O., Jonsson, G., Villaseñor, Á. B., Lopes, A., & Anguera, M. T. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 111–121.
- Hewitt, A., Greenham, G., & Norton, K. (2016). Game style in soccer: what is it and can we quantify it?. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(1), 355–372. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868892>
- Iván-Baragaño, I., Maneiro, R., Losada, J. L., & Ardá, A. (2021). Multivariate analysis of the offensive phase in high-performance women's soccer: a mixed methods study. *Sustainability*, 13(11), 6379. <https://doi.org/10.3390/su13116379>
- Jones, P. D., James, N., & Mellalieu, S. D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(1), 98–102. <https://doi.org/10.1080/24748668.2004.11868295>
- Kempe, M., & Memmert, D. (2018). “Good, better, creative”: the influence of creativity on goal scoring in elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 36(21), 2419–2423. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1459153>
- Lago, C. (2009). The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 27(13), 1463–1469. <https://doi.org/10.1080/02640410903131681>
- Lago-Peñas, C. & Dellal, A. (2010). Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score: the influence of situational variables. *Journal of Human Kinetics*, 25, 93–100. <https://doi.org/10.2478/v10078-010-0036-z>
- Lago-Peñas, C., & Martín-Acero, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 969–974. <https://doi.org/10.1080/02640410600944626>
- Lago-Peñas, C., Gómez-Ruano, M., & Yang, G. (2017). Styles of play in professional soccer: an approach of the Chinese Soccer Super League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(6), 1073–1084. <https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1431857>
- Maneiro, R., Casal, C. A., Álvarez, I., Moral, J. E., López, S., Ardá, A., y Losada, J. L. (2019). Offensive Transitions in High-Performance Football: Differences Between UEFA Euro 2008 and UEFA Euro 2016. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01230>
- Maneiro, R., Losada, J. L., Ardá, A., & Iván-Baragaño, I. (2023). Proposal of a predictive model for the attack in women's football depending on the part of the match. *Kinesiology*, 55(1), 30–37. <https://doi.org/10.26582/k.55.1.4>
- Maneiro, R., Losada, J.L., Casal, C.A., & Ardá, A. (2020). The influence of match status on ball possession in high performance women's football. *Frontiers in Psychology*, 11, 487. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00487>
- Mitrotasios, M., Gonzalez-Rodenas, J., Armatas, V., & Aranda, R. (2019). The creation of goal scoring opportunities in professional soccer. tactical differences between spanish la liga, english premier league, german bundesliga and italian serie A. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(3), 452–465. <https://doi.org/10.1080/24748668.2019.1618568>

- Oberstone, J. (2011). Comparing team performance of the English premier league, Serie A, and La Liga for the 2008-2009 season. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 7(1). <https://doi.org/10.2202/1559-0410.1280>
- Rein, R., & Memmert, D. (2016). Big data and tactical analysis in elite soccer: future challenges and opportunities for sports science. *SpringerPlus*, 5(1), 1410. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3108-2>
- Rokach, L., & Maimon, O. (2005). Decision trees. In: Maimon, O., Rokach, L. (eds) *Data mining and knowledge discovery handbook*, 165–192. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/0-387-25465-X_9
- Sarmiento, H., Peralta, M., Harper, L., Vaz, V., & Marques, A. (2018). Achievement goals and self-determination in adult football players—A cluster analysis. *Kinesiology*, 50(1), 43–51. <https://doi.org/10.26582/k.50.1.1>
- Soto, A., Camerino, O., Iglesias, X., Anguera, M.T., & Castañer, M. (2019). LINC PLUS: Research software for behavior video analysis. *Apunts Educación Física y Deportes*, 3(137), 149–153. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/3\).137.11](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/3).137.11)
- Tenga, A., & Sigmundstad, E. (2011). Characteristics of goal-scoring possessions in open play: Comparing the top, in-between and bottom teams from professional soccer league. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 545–552. <https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868572>
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010). Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 237–244. <https://doi.org/10.1080/02640410903502774>
- Toda, K., Teranishi, M., Kushihiro, K., & Fujii, K. (2022). Evaluation of soccer team defense based on prediction models of ball recovery and being attacked: A pilot study. *Plos one*, 17(1), e0263051. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263051>
- Vogelbein, M., Nopp, S., & Hökelmann, A. (2014). Defensive transition in soccer—are prompt possession regains a measure of success? A quantitative analysis of German Fußball-Bundesliga 2010/2011. *Journal of Sports Sciences*, 32(11), 1076–1083. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.879671>
- Wilson, R. S., Smith, N. M., Melo de Souza, N., & Moura, F. A. (2020). Dribbling speed predicts goal-scoring success in a soccer training game. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 30(11), 2070–2077. <https://doi.org/10.1111/sms.13782>
- Wright, C., Atkins, S., Polman, R., Jones, B., & Sargeson, L. (2011). Factors associated with goals and goal scoring opportunities in professional soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 438–449. <https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868563>

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>