



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., 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

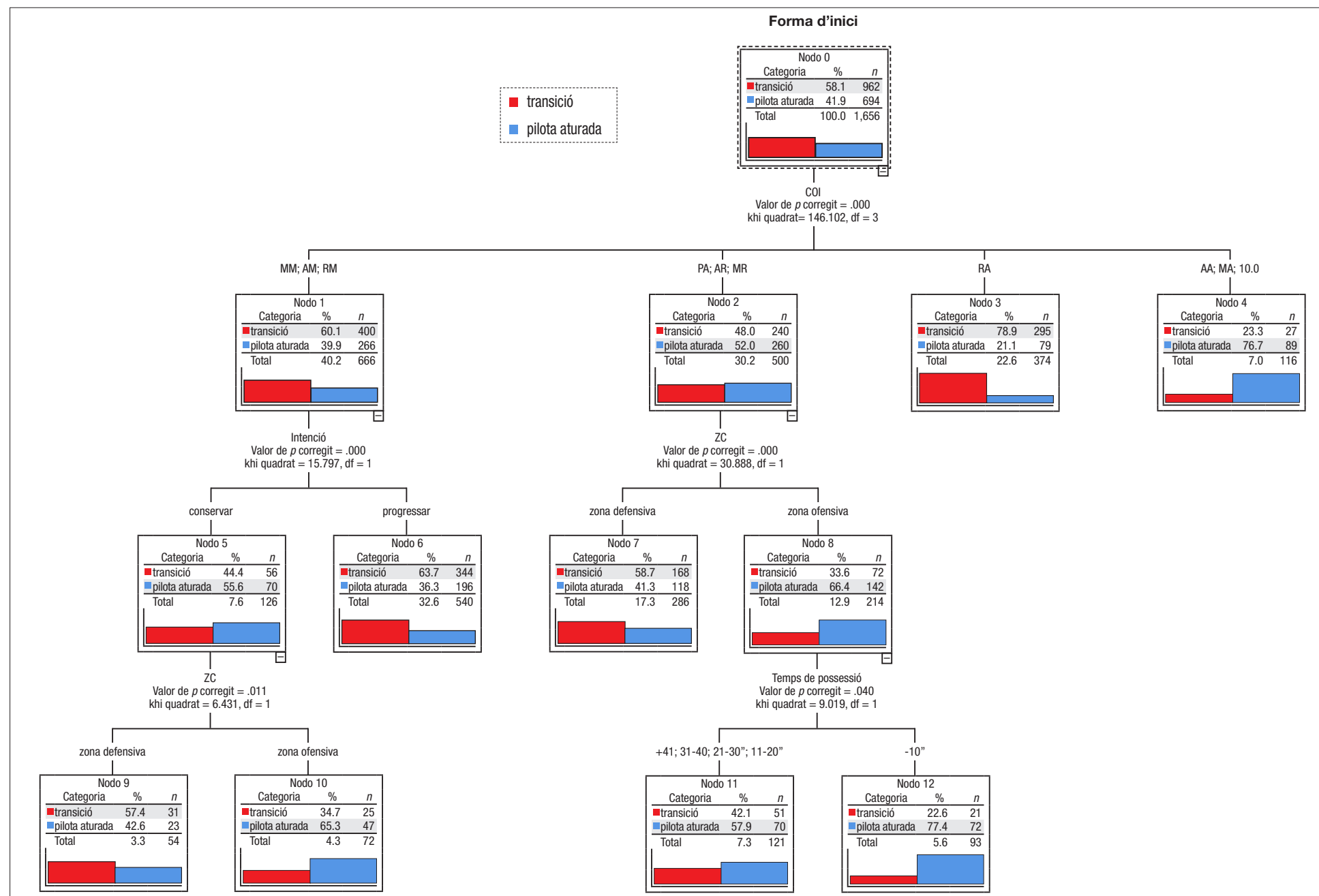
Resum del model		
Especificacions	Mètode de creixement	CHAID
	Dimensió dependent	StartForm
	Dimensions independents	Part del partit. COI. Intenció. MD. MO. ZC. Temps de possessió. Passades. Resultat jugada. Resultat parcial. Resultat final
	Validació	Mostra de divisió
	Profunditat màxima	3
	Mínims casos 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

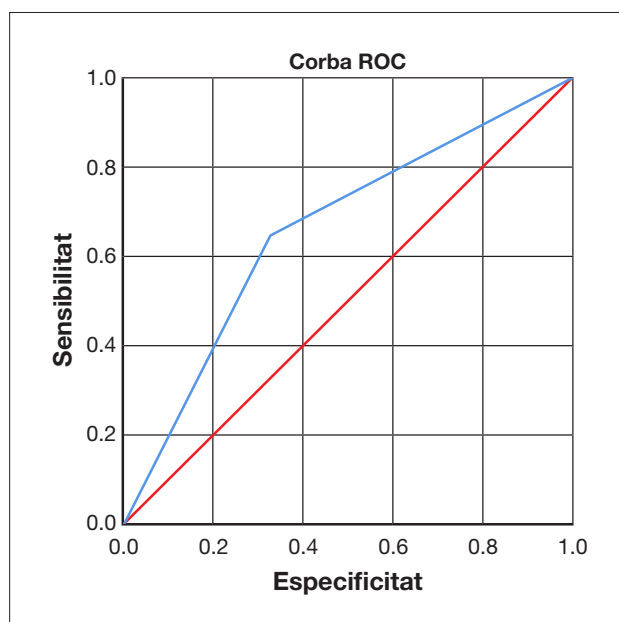
Classificació				
Mostra	Observada	Predicció		
		Transició	Pilota aturada	Percentatge correcte
Entrenament	Transició	838	124	87.1%
	Pilota aturada	416	278	40.1%
	Percentatge total	75.7%	24.3%	67.4%
Contrast	Transició	330	54	85.9%
	Pilota aturada	183	101	35.6%
	Percentatge total	76.8%	23.2%	64.5%

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>