

L'efecte de l'edat relativa en el futbol espanyol: temporada 2013/14

Relative Age Effect in Spanish Football: the 2013/14 Season

ALEJANDRO PRIETO AYUSO

JUAN CARLOS PASTOR VICEDO

Facultat d'Educació de Toledo. Departament d'Educació Física
Universitat de Castella - La Manxa (Espanya)

JAIME SERRA OLIVARES

Facultat d'Educació d'Albacete. Departament d'Educació Física
Universitat de Castella - La Manxa (Espanya)

SIXTO GONZÁLEZ VÍLLORA

Facultat d'Educació de Conca. Departament d'Educació Física
Universitat de Castella - La Manxa (Espanya)

Autor per a la correspondència

Alejandro Prieto Ayuso

alejandro.prieto@uclm.es

Resum

Els agrupaments per edat cronològica posen de manifest diferències de desenvolupament entre les persones que el componen. Aquestes diferències de fins a dotze mesos d'edat és el que es coneix com a *edat relativa*, i les seves conseqüències configuren l'anomenat *efecte de l'edat relativa* (RAE). Actualment, estudis relacionats amb el futbol indiquen la possible selecció de jugadors amb talent influenciat per aquest fenomen, el qual perjudica aquells esportistes nascuts en els últims mesos de l'any. L'objectiu d'aquest treball és analitzar la presència de l'*efecte de l'edat relativa* en la lliga de futbol professional espanyola durant la temporada 2013/2014. L'anàlisi ha inclòs la totalitat dels futbolistes de la primera divisió durant la temporada esmentada (20 equips, $n = 474$). Es van establir freqüències per trimestres i semestres, i es va procedir amb l'estadístic khi quadrat per comprovar l'homogeneïtat en la distribució. Els resultats van confirmar una major representació de jugadors nascuts en el primer semestre de l'any, tot indicant valors estadísticament significatius ($p < 0,001$), igual que va ocórrer analitzant aquest fenomen segons la nacionalitat i la demarcació al camp, mentre que la variable relacionada amb l'equip de pertinença no van mostrar aquests valors ($p > 0,05$). Les conclusions confirmen un lleuger augment de RAE en la temporada 2013/2014, per tant, es fa necessària una revisió en els processos de selecció de jugadors amb l'objectiu d'equilibrar les probabilitats d'èxit dels jugadors nascuts a fi d'any.

Paraules clau: esport, naixement, talent, prova d'aptitud, desenvolupament de les habilitats, Espanya

Abstract

Relative Age Effect in Spanish Football: the 2013/14 Season

Grouping people by chronological age reveals developmental differences between them. Such differences of up to twelve months are known as 'relative age' and its consequences constitute what is termed the 'relative age effect' (RAE). Nowadays, studies on football point to the possible selection of talented players influenced by this phenomenon that is detrimental to players born in the last months of the year. The objective of this paper is to study the presence of the 'relative age effect' in the Spanish Football Premier League during the 2013/14 season. The analysis includes all Premier League players in the 2013/14 season (20 teams, 474 players). Frequencies were established by quarters and semesters, and the chi-square test was used to verify the homogeneity of the distribution. Results confirmed a greater representation of players born in the first half of the year, indicating statistically significant values ($p < 0.001$). Similar results were found when looking at nationality and position in the field, whereas the variable related to specific teams where players belong did not show these values ($p > 0.05$). Conclusions confirm a slight increase of this RAE phenomenon in the 2013/2014 season. Therefore, a review of selection procedures of players is required in order to balance the probabilities of success for those who are born later in the year.

Keywords: sport, birth, talent, aptitude test, skills development, Spain

Introducció

El fet habitual i comú d'agrupar als esportistes segons la seva edat cronològica pot ser quelcom que determini la trajectòria personal, ja que fins i tot tenint la mateixa edat cronològica, els nascuts en el mateix any, tenen el mateix desenvolupament una persona nascuda l'1 de gener i una altra nascuda el 31 de desembre? Aquestes diferències, de fins a dotze mesos d'edat, és el que es coneix amb el nom d'*edat relativa*, i les seves conseqüències com a efecte de l'edat Relativa (Campbell, 2013; Dixon, Horton, & Weir, 2011; Gutiérrez Díaz del Campo, 2013; Wattie, 2013). Aquells i aquelles afectats negativament per aquest problema, és a dir, els i les nascudes a final d'any, són perjudicats/es greument, i poden desenvolupar efectes negatius tals com la desgana per l'esport o posseir una autoestima baixa, i al contrari, aquells nens i nenes que es veuen afavorits tindran més possibilitats d'èxit (Sykes, Bell, & Rodeiro, 2009). Els primers estudis sobre RAE i esport van ser duts a terme per Barnsley i Thompson (1988), van analitzar les dates de naixement de jugadors d'hoquei de les lligues menors, i van obtenir que els jugadors nascuts al principi de la data de tall obtenien avantatges respecte a la possibilitat de participar en la competició a diferència d'aquells nascuts a final de la data de tall.

El RAE pot augmentar/disminuir en funció de dos condicionants: en primer lloc, aquells inherents al propi esport, com són la professionalització de l'esport (González-Víllora & Pastor-Vicedo, 2012) i la seva massificació, és a dir, el nombre de practicants (Meylan, Cronin, Oliver, & Hughes, 2010); i en segon lloc, els pertanyents a l'individu que el practica, com afirmen Gutiérrez Díaz del Campo (2013) i Gutiérrez Díaz del Campo, Pastor Vicedo, González Víllora i Contreras Jordán (2010), la hipòtesi de la maduració, la hipòtesi de l'autoconcepte i la hipòtesi de l'experiència viscuda.

Ambdós condicionants poden repercutir en un erroni disseny de les proves de selecció de jugadors, i com a conseqüència, en la formació que rebran en edats primerenques. Tal com assenyala López Bedoya (1999), aquests processos de selecció s'han basat en capacitats o atributs que posseeix l'esportista, relacionats amb l'herència genètica, edat, sexe i ambient. Per aquest motiu s'ha suggerit que aquells esportistes nascuts entre gener i juny, i que posseeixen un major desenvolupament antropomètric (Sherar, Baxter-Jones, Faulkner, & Russell, 2007), podrien estar gaudint d'un nombre superior de probabilitats de ser seleccionats com "talents", en detriment d'aquells esportistes nascuts a final de la

data de tall, que són agrupats de manera errònia, tot limitant el seu potencial. D'acord amb Pancorbo (1996), aquests processos haurien de comptar amb la presència d'entrenadors, metges i investigadors, ja que es tracta de quelcom complex que requereix la presència d'especialistes de diversos àmbits.

Cal subratllar que la selecció esportiva de joves talents afecta notablement la relació que es produeix en etapes de formació entre esportista-ambient. Des de la perspectiva de l'ecologia dinàmica i dels limitadors de l'aprenentatge motor, aquest fet posa de manifest que el període de formació dels esportistes seleccionats per a una etapa d'entrenament de qualitat, difereix del esportistes no seleccionats. De tal manera que la selecció esportiva en aquestes edats formatives, és un condicionant dels processos d'interacció futurs entre els constreïments de l'esportista, la tasca i el context, i que determinen el rendiment (Seifert, Button, & Davids, 2013).

En el cas particular del futbol, s'ha comprovat que un mal disseny de les proves de selecció comporta conseqüències en l'esport d'elit (Salinero, Pérez, Burillo, Lesma & Herrero, 2014). Prova d'això són els treballs de Pérez González, Salinero Martín, Burillo i Theirs Rodríguez (2011), i fins i tot el dut a terme per Horn i Okumura (2011) en el futbol americà.

Els orígens de la investigació entre RAE i futbol es remunten a la dècada dels noranta, en què Barnsley, Thompson i Legault (1992), van prendre una mostra de jugadors de futbol que havien participat a la copa del món de 1990 i mundials de futbol sub-17 i sub-20 el 1989, van mostrar una forta relació entre el mes de naixement i l'èxit obtingut, especialment en les categories inferiors. Des dels començaments fins ara, s'han produït investigacions que han volgut comprovar la presència d'aquest fenomen. Començant per Espanya, estudis com els de González Aramendi (2007); Gutiérrez Díaz del Campo et al. (2010); Lesma, Pérez González i Salinero (2011); Martín Acero et al. (2007), Salinero et al. (2014); i Salinero Martín, Pérez-González, Burillo i Lesma (2013), confirmen la presència de RAE en els jugadors de la lliga de futbol professional espanyola. En altres països com Alemanya (Augste & Lames, 2011; Cogley, Schorer & Baker, 2008), Austràlia (Barnett, 2010; Van Den Honert, 2012), Bèlgica (Vaeyens, Philippaerts & Malina, 2005), i fins i tot un estudi a nivell europeu dut a terme per Salinero, Pérez, Burillo i Lesma (2013), la mostra de la qual és el Regne Unit, Alemanya, Itàlia, França i Espanya, han trobat RAE entre els jugadors de les seves lligues de futbol professionals.

Tenint en compte tot l'anterior, podem destacar diferents variables objecte d'estudi. En aquest sentit, considerem aquella variable que està relacionada amb la presència de RAE en funció de cada equip de futbol, on Lesma et al. (2011), van assenyalar en la seva investigació que aquells equips que tenen gran quantitat de candidats entre els quals seleccionar, tendeixen a incloure-hi els jugadors dels primers mesos, ja que són els qui millors característiques presenten en relació als seus iguals inferiors. Aquest fet, acompanyat de l'entrenament a què són sotmesos, farà que aquests jugadors puguin aconseguir l'èxit, i obliden que aquells que no han estat seleccionats haguessin estat, de la mateixa manera, excel·lents fitxatges. Per això, els equips que tenen més candidats entre els quals elegir, presenten major probabilitats de veure's afectats pel RAE.

D'altra banda, ens trobaríem amb una altra variable objecte d'estudi, que considera la influència del RAE en funció de les demarcacions dels jugadors al terreny de joc. Gutiérrez Díaz del Campo et al. (2010), Lesma et al. (2011), Salinero et al. (2013), Salinero et al. (2014); Sallaoui et al. (2014), i Schorer, Copley, Büsch, Bräutingam i Baker (2009), van tenir en compte aquesta variable, i encara que no tots els estudis van obtenir els mateixos resultats, tot sembla indicar que la demarcació de defensa i mig són les més influenciades per aquest fenomen, perquè són unes posicions en què els atributs físics juguen un paper molt important.

I en tercer lloc, la nacionalitat ha estat una altra variable que hem volgut destacar, per la influència que pot arribar a tenir sobre el RAE. Així, autors com Lesma et al. (2011) i Schorer et al. (2009), s'han dedicat a estudiar-ho, i han conclòs que aquest efecte pot arribar a produir-se de la mateixa manera en qualsevol país de procedència del jugador.

De tal manera que, tenint en compte tot el que s'ha dit i la revisió dels diferents treballs considerats en relació amb el tema que ens ocupa, hem volgut no només conèixer la influència que el RAE pot tenir en la representació dels jugadors de futbol, com es va comprovar en el recent estudi de Salinero et al. (2013), sinó que a més a més, analitzar aquest fenomen en relació amb l'equip de pertinença, posició que ocupa al camp i nacionalitat, i tot això amb el propòsit de trobar una continuïtat en els resultats aquí obtinguts i els seus antecedents més pròxims.

Per tant, en virtut d'allò que s'ha exposat fins al moment, el present estudi té com a objectiu, com-

provar l'efecte de l'edat relativa en el futbol espanyol durant la temporada 2013/2014, en funció de les dates de naixement dels jugadors participants en aquesta temporada, els equips a què pertanyen, les seves demarcacions al terreny de joc i nacionalitat, de tal manera que la hipòtesi de la qual partim seria la presència d'una major representació de jugadors nascuts entre gener i juny en totes les variables analitzades.

Material i mètodes

Mostra i context

La mostra va estar composta per tots els jugadors de primera divisió de la lliga espanyola de futbol, de la temporada 2013/2014 (20 equips, $n = 474$).

Procediment

La informació relativa a la data de naixement, equip de pertinença, demarcació al camp i nacionalitat es va obtenir de la Guia de la Lliga Marca 2013/2014 (Marca, 2013).

Anàlisi estadística

Es va emprar el paquet estadístic SPSS 21.0. Es van obtenir freqüències per trimestres i semestres de naixement dels jugadors. Es va calcular l'estadístic khi quadrat per controlar l'homogeneïtat de distribució entre els quatre trimestres.

Resultats

Es van observar diferències significatives en funció de la data de naixement, la demarcació, i la nacionalitat dels jugadors ($p < 0,01$), no així en funció de l'equip (taules 1 i 2).

	Khi quadrat	gl	P
Data de naixement per trimestres	25,072	3	,000
Data de naixement per semestres	23,705	1	,000
Equip de pertinença	3,637	19	1,000
Posició que ocupa al camp	98,051	3	,000
Nacionalitat	25,527	1	,000

▲ **Taula 1.** Khi quadrat i rellevància estadística en funció de la data de naixement, equip de pertinença, posició al camp i nacionalitat

Equip de pertinença		Posició al camp		Nacionalitat	
$p < 0,05^*$	$p > 0,05$	$p < 0,05^*$	$p > 0,05$	$p < 0,05^*$	$p > 0,05$
Athletic de Bilbao					
Barcelona					
Betis	Resta	Defenses	Porters	Epanyols**	-
Real Madrid	d'equips	i davanters	i mitjos	i estrangers	
Valladolid					

* $p < 0,05$ significativat estadística; ** $p < 0,01$.

◀ Taula 2.

Rellevància estadística en funció de l'equip de pertinença, posició al camp i nacionalitat

Anàlisi per mes de naixement

A la *figura 1* s'observa la tendència descendent (lineal) del percentatge de jugadors des de gener a desembre. La relació entre jugadors nascuts en el primer i segon semestre és de 61,2 %/38,8 %, respectivament.

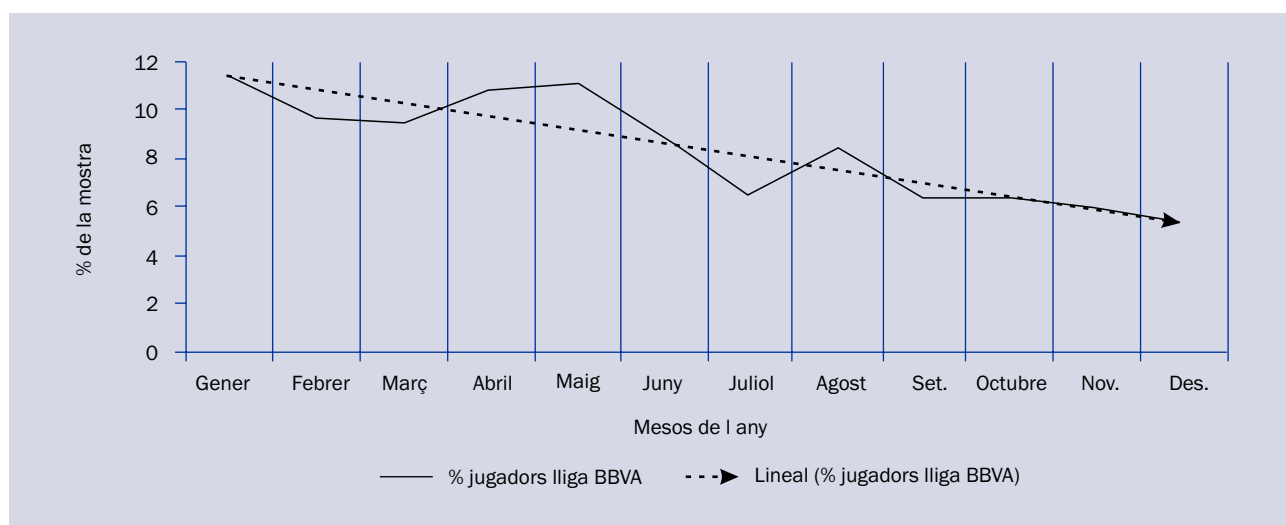
Anàlisi per equip

Es van observar diferències significatives als mesos de naixement dins els següents equips de futbol: Athletic de Bilbao, FC Barcelona, Betis, Real Madrid i Valladolid (*taula 1*). A la *figura 2* s'exposa el percentatge de jugadors nascuts en el primer i segon semestre en cada equip. La distribució ha estat feta atenent la classificació final de la lliga 2013/2014. D'una banda, s'observa que només en un equip (Llevant) hi ha major representació de jugadors nascuts en el segon semestre. D'altra banda, s'observa que la tendència (lineal) del RAE observada entre els equips classificats en primer i últim lloc no és descendent.

Anàlisi per posició

Es van observar diferències estadísticament significatives en les defenses i davanters (*taula 1*). La *figura 3* exposa la tendència (lineal) descendent en les quatre posicions analitzades.

La demarcació de porter va presentar una distribució equitativa en els quatre trimestres, a excepció del segon. Tanmateix, en dividir l'any natural en dos semestres, es van apreciar diferències de percentatge relatives a un 56,6 % de porters nascuts en els sis primers mesos davant d'un 43,4 %. Pel que fa als defenses, es va apreciar una major representació en el segon trimestre. De la mateixa manera, en organitzar els resultats per semestres la relació va ser 64,9 %/35,1 %. Respecte als mitjos i davanters, el trimestre amb major representació va ser el primer, seguit del segon, tercer i quart (s'observa un clar exemple del RAE) i la relació entre aquells nascuts en el primer i segon semestre és de 57,8 %/42,2 % en els mitjos, i 63,3 %/36,3 % en els davanters.



▲ **Figura 1.** Evolució del percentatge de jugadors nascuts en cadascun dels mesos de l'any

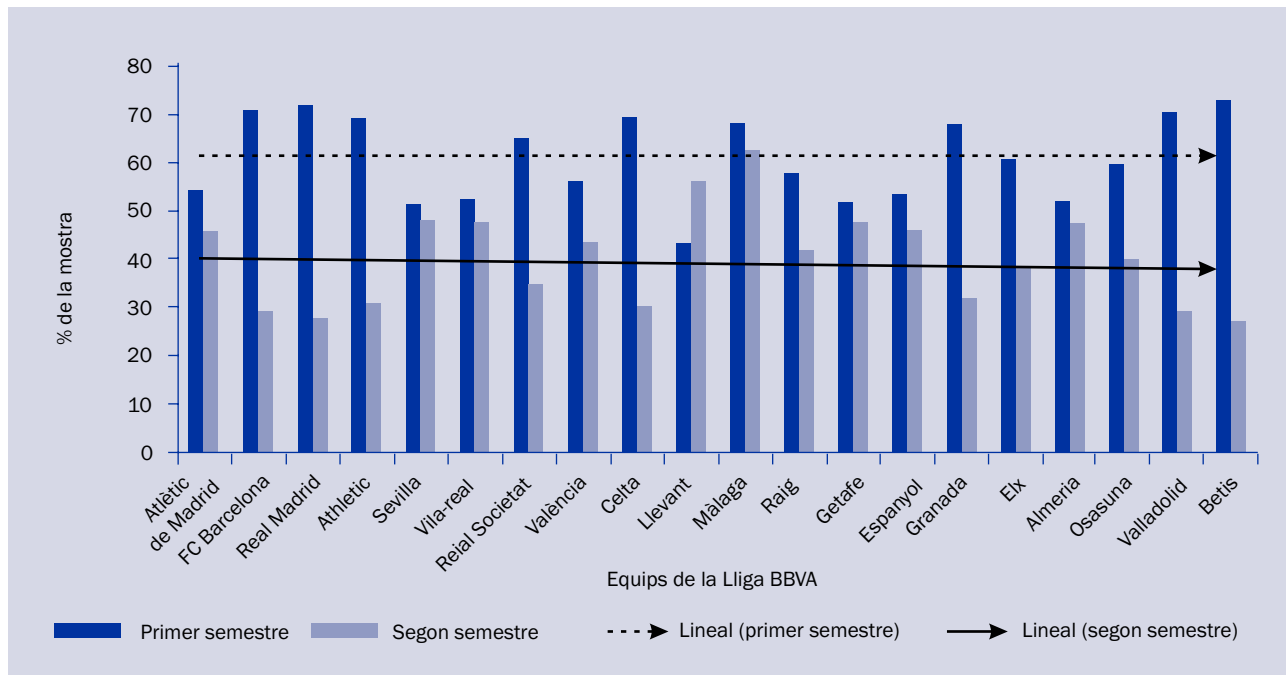


Figura 2. Evolució del percentatge de jugadors nascuts en cada semestre segons l'equip de futbol

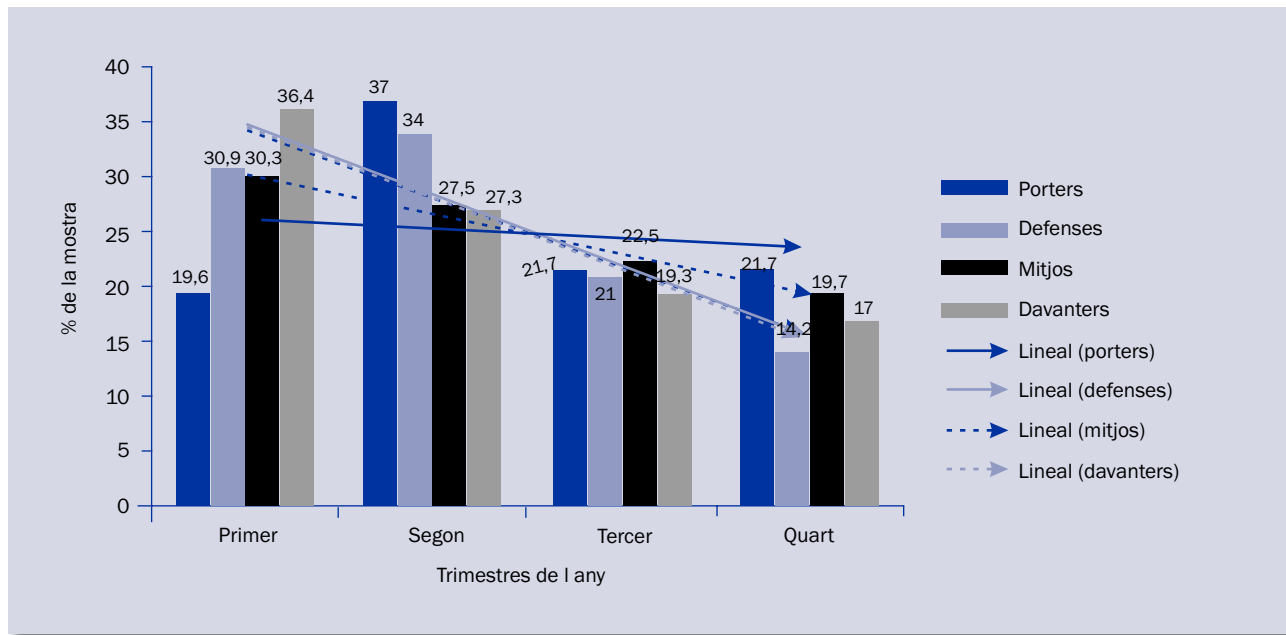
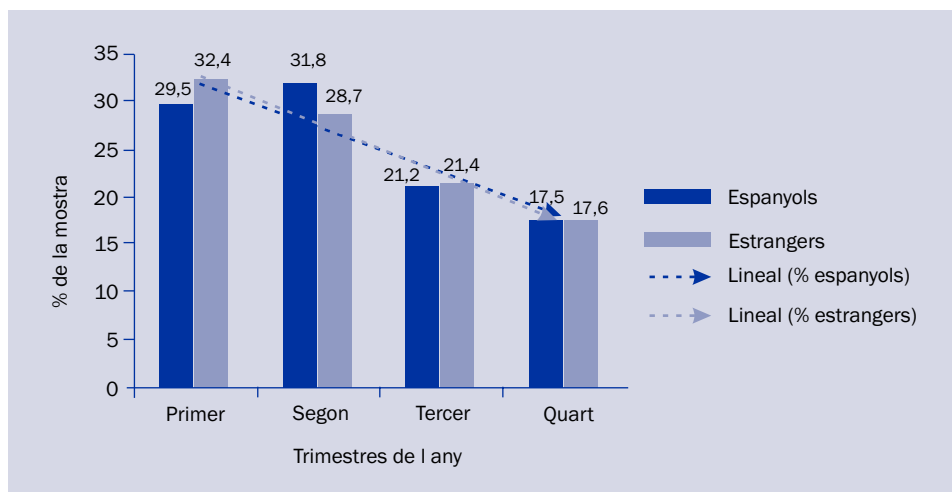


Figura 3. Evolució del percentatge de jugadors en les quatre demarcacions per trimestres

Anàlisi per nacionalitat

Es van trobar diferències significatives en el mes de naixement tant en els jugadors espanyols com en els estrangers (taula 2). A la figura 4 es pot apreciar l'evolució descendent del percentatge de jugadors nas-

cuts en cada trimestre de l'any segons la nacionalitat. En ambdós casos, la divisió en dos semestres l'any natural, comporta una major representació dels nascuts en els sis primers mesos, amb resultats pràcticament idèntics. En el cas dels espanyols, aquesta relació entre el primer i



◀ **Figura 4.** Evolució del percentatge de jugadors nascuts en cada trimestre per nacionalitat

segon semestre és 61,3 % / 38,7 %; i en el cas dels estrangers la relació entre ambdós semestres és 61,1 % / 38,9 %.

Discussió

L'efecte de l'edat relativa és evident dins els jugadors de futbol de la lliga BBVA durant la temporada 2013/2014. Resultats semblants en la lliga espanyola es van trobar en estudis com els de González Aramendi (2007), Gutiérrez Díaz del Campo et al. (2010), Lesma et al. (2011), Martín Acero et al. (2007); i Salinero Martín et al. (2013), però també van ser observats en altres països (Augste & Lames, 2011; Barnett, 2010; Cogley et al., 2008; Salinero et al., 2013; Vaeyens et al., 2005; i Van Den Honert, 2012).

Els resultats aquí trobats presenten continuïtat amb els antecedents més directes, si bé és cert que la diferència entre el percentatge de jugadors nascuts en el primer i últim trimestre s'ha vist lleugerament incrementada. En aquest sentit, en l'estudi publicat per Martín Acero et al. (2007) la diferència entre jugadors nascuts en el primer i últim trimestre en la temporada 2008/2009 és de 17,6 punts. En la temporada 2009/2010 (Salinero et al., 2013) la diferència és de 15,8 %. En la temporada 2011/2012 (Salinero et al., 2014) aquesta diferència s'ha vist reduïda fins als 11 punts. I en la temporada 2013/2014, els resultats d'aquest estudi marquen una diferència de 13,1 punts entre ambdós trimestres. Per tant, s'observa que el RAE ha influït en el futbol espanyol en els últims anys, encara que des de la temporada 2008/2009 fins a la 2010/2011 el percentatge de jugadors nascuts en el pri-

mer i quart trimestre de l'any s'ha anat equilibrant. No obstant això, en aquest estudi (temporada 2013/2014), s'ha tornat a incrementar, lleument, aquesta diferència. Aquests resultats suggereixen la necessitat de més estudis en aquest sentit, per comprovar si aquest lleuger augment en la diferència entre jugadors nascuts en el primer i últim trimestre continua augmentant o ha estat una cosa puntual. Tanmateix, el progressiu descens produït des de la temporada 2008/2009 s'ha pogut originar per la progressiva conscienciació dels agents encarregats de la selecció de jugadors en categories inferiors sobre aquesta problemàtica, que intenten posar remei a aquest biaix de selecció.

Aquestes troballes suggereixen que, en igualtat de condicions de pràctica i entrenament, la variable més de naixement no seria determinant sobre el rendiment dels esportistes. Així, un entorn de formació de qualitat que afavoreixi la interacció entre els constreïments de l'individu, la tasca i el context, contribuirà al desenvolupament dels factors inherents al rendiment, independentment del mes de naixement de l'esportista (Seifert et al., 2013). Per contra, la no selecció d'un jove esportista amb aptituds per enrolar-se en un club de formació especialitzat (pel fet de no haver nascut en els primers mesos de l'any i no estar desenvolupat físicament), podria ser un condicionant del potencial d'aquest. Aquests aspectes haurien de ser tinguts en compte pels professionals encarregats de la selecció i formació d'esportistes amb talent, i aclarir el per què de l'efecte del RAE en el futbol base (Gómez Piqueras, 2009) i el descens progressiu d'aquest en el futbol d'alt rendiment, com en aquest treball. Futures investigacions hauran de comprovar si el lleuger augment entre la temporada 2011/2012 i

2013/2014 de 2,1 punts entre els jugadors nascuts en el primer i últim trimestre és un fet puntual, o al contrari s'està produint un creixement del fenomen.

Si només tenim en compte la diferència entre els dos primers trimestres, no s'observen diferències importants. Això coincideix amb els resultats de Salinero et al. (2014) i responen a aquest progressiu descens del RAE representat en una distribució homogènia, especialment en els primers trimestres.

Quant a la influència de RAE per equips, en classificar-los en funció de la seva posició final en el rànquing, es va apreciar com la tendència (tant dels nascuts en el primer com a segon semestre), no patia cap variació. No obstant això, aquest fet no va ser observat en equips com el Reial Madrid, FC Barcelona, Athletic, Valladolid i Betis. En els dos primers casos, es tracta d'equips en què hi ha gran competitivitat per entrar-hi, a causa de la popularitat i importància que atorga jugar en aquests clubs, la qual cosa comportaria un nombre més gran de candidats entre els quals elegir, i augmentaria així el RAE (Lesma et al., 2011). En el cas de l'Athletic, es tracta d'un equip en què gran part dels jugadors provenen de les categories inferiors, per la qual cosa un possible biaix de selecció en l'elecció de jugadors repercutirà inexorablement en la categoria absoluta. Aquests tres equips es van mantenir en els primers llocs de la lliga. No obstant això, malgrat que Augste i Lames (2011) assenyalen que quant major sigui la presència de RAE, majors expectatives competitives d'èxit, això no garanteix l'èxit final, com ocorre en el cas del Betis o el Valladolid.

Pel que fa a la influència de RAE per demarcació, a diferència de l'estudi de Gutiérrez Díaz del Campo et al. (2010) es van observar diferències estadísticament significatives en aquest treball. Es va observar la influència de RAE en les posicions de defensa i davanter, no així en la de porter i mig. El fet que s'apreciés un efecte menor del RAE sobre els porters va poder ser a causa de l'escàs nombre de participants estudiats, perquè en les plantilles de futbol és la posició que menys nombre de jugadors presenta. D'altra banda, l'explicació del RAE existent en la posició de defensa podria ser atribuïda a la necessitat de bones característiques antropomètriques per jugar en aquesta posició, com se suggereix també en altres treballs (Delorme, Boiché, & Raspaud, 2010; Lesma et al., 2011; Salinero et al., 2013). Per la seva banda, l'existència de RAE en la posició de davanter podria derivar-se de l'opció preferencial dels nens per jugar en zones pròximes a l'àrea rival, la qual cosa concorda amb el fet en altres estudis que van trobar un efecte superior del RAE en aquells

esports amb més prestigi, a causa de les preferències dels joves per aquest tipus de pràctiques (Gutiérrez Díaz del Campo, 2013). En aquest estudi, podríem subratllar la preferència dels nens per participar en demarcacions "més divertides" com podrien ser les de davanter.

Estudis previs com els de Lesma et al. (2011) troben evidències de RAE a la demarcació de porter, defensa, i mig, durant la temporada 2009/2010. Més recentment, Salinero et al. (2013), en un estudi a nivell europeu, i Salinero et al. (2014) van trobar RAE en posicions de defensa i mig. Es comprova així, com el RAE ha passat de produir-se en la posició de porter fa quatre anys, fins a la posició de davanter, actualment. Si bé, l'única posició que roman influenciada pel RAE en aquests últims anys és la de defensa, a causa de la importància dels atributs físics per jugar en aquesta posició.

Finalment, quant al RAE en funció de la nacionalitat, els resultats d'aquest treball són semblants a altres trobats per Lesma et al. (2011). En ambdós casos, el RAE en futbol a Espanya pot ser explicat per la popularitat i la massificació d'aquest esport que fa potenciar aquest aspecte, com també ocorre en altres països estrangers, com al Regne Unit, Itàlia, Alemanya i França (Salinero et al., 2013).

Conclusions

En primer lloc, l'anàlisi segons les dates de naixement ha marcat valors estadísticament significatius en la seva distribució al llarg de l'any, evidenciant-se una sobrerrepresentació de jugadors nascuts en el primer trimestre. Tanmateix, s'està produint una homogeneïtzació gradual en els últims anys. En segon lloc, tot i que dins els equips de futbol hi ha major representació de jugadors nascuts entre gener i juny, aquesta variable no va mostrar valors estadísticament significatius, a excepció de cinc equips, que indica d'aquesta manera que la conformació d'aquests equips s'ha vist influenciada pel RAE. En tercer lloc, les posicions amb major influència de RAE van ser les de defensa i davanter, mostrant rellevància estadística. Per últim, quant a la nacionalitat, tant aquells jugadors nascuts a Espanya com aquells que han vingut d'un altre país, han marcat valors estadísticament significatius, la qual cosa ens indica que aquest fenomen, les seves causes i conseqüències, està estès per més països.

En definitiva, s'ha pogut constatar que l'efecte de l'edat relativa està present dins la lliga de futbol BBVA durant la temporada 2013/2014, per la qual cosa es fa necessària una revisió i modificació en les proves de

selecció de jugadors de futbol amb el propòsit de no limitar el potencial d'aquells nascuts entre juliol i desembre, i cal incorporar altres elements que no seleccionin, gairebé exclusivament, els més desenvolupats antropomètricament.

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- Augste, C., & Lames, M. (2011). The relative age effect and success in German elite U-17 soccer teams. *Journal of Sports Sciences*, 29(9), 983-987.
- Barnett, A. (2010). *The relative age effect in Australian Football League players*. Institute of Health and Biomedical Innovation & School of Public Health. Queensland University of Technology.
- Barnsley, R. H., Thompson, A. H., & Legault, P. (1992). Family planning: Football style. The relative age effect in football. *International Review for the Sociology of Sport*, 27(1), 77-87. doi:10.1177/101269029202700105
- Barnsley, R. H., & Thompson, A. H. (1988). Birthdate and success in minor hockey: The key to the NHL. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 20(2), 167-176.
- Campbell, T. (2013). *In-school ability grouping and the month of birth effect. Preliminary evidence from the Millenium Cohort Study*. London: Centre for Longitudinal Studies.
- Cobley, S. P., Schorer, J., & Baker, J. (2008). Relative age effects in professional German soccer: A historical analysis. *Journal of sports sciences*, 26(14), 1531-1538. doi:10.1080/02640410802298250
- Delorme, N., Boiché, J., & Raspaud, M. (2010). Relative age effect in elite sports: Methodological bias or real discrimination? *European Journal of Sport Science*, 10(2), 91-96. doi:10.1080/17461390903271584
- Dixon, J., Horton, S., & Weir, P. (2011). Relative Age Effects: Implications for Leadership Development. *International Journal of Sport & Society*, 2(2).
- Gómez Piqueras, P. (2009). El efecto de la edad relativa en las categorías inferiores de los equipos de fútbol y su continuidad en el alto nivel. *Abfútbol: revista técnica especializada en fútbol* (40), 79-87.
- González Aramendi, J. M. (2007). El efecto relativo de la edad en el fútbol. *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, (117), 9-17. doi:10.2466/25.05.PMS.115.6.891-894
- González-Villora, S., Pastor-Vicedo, J. C. (2012). Relative Age effect in Sport: Comment on Albuquerque et al. (2012). *Perceptual & Motor Skills*, 115(3), 891-894.
- Gutiérrez Díaz del Campo, D. G. (2013). Revisión y propuestas de intervención sobre el Efecto de la Edad Relativa en los ámbitos educativo y deportivo. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (23), 51-63.
- Gutiérrez Díaz del Campo, D., Pastor Vicedo, J. C., González Villora, S., & Contreras Jordan, O. R. (2010). The relative age effect in youth soccer players from Spain. *Journal of sports science & medicine*, 9(2), 190-198.
- Horn, R. R., & Okumura, M. (2011). It's time to eliminate the relative age effect in American soccer. *Soccer Journal*, 56(2), 38-40.
- Lesma, M. L., Pérez-González, B., & Salinero, J. J. (2011). El efecto de la edad relativa (RAE) en la liga de fútbol española. *Journal of Sport and Health Research*, 3(1), 35-46.
- López Bedoya, J. (1999). Entrenamiento temprano y captación de talentos en el deporte. En D. Blázquez Sánchez (Coord.), *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (pp. 207-250) (4a ed.). Zaragoza: INDE. Marca. (2013). *Guía Marca de la Liga 2013/2014*. Madrid: Unidad Editorial.
- Martín Acero, R., Fernández del Olmo, M. A., Lago Peñas, C., Vizcaya Pérez, F. J., Rodríguez Gómez, A., & Macario Bravo, F. (2007). Efecto relativo de la edad (RAE) en la metodología del rendimiento con futbolistas jóvenes. *Revista de entrenamiento deportivo*, 21(3), 33-42.
- Meylan, C., Cronin, J., Oliver, J., & Hughes, M. (2010). Reviews: Talent identification in soccer: The role of maturity status on physical, physiological and technical characteristics. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 5(4), 571-592. doi:10.1260/1747-9541.5.4.571
- Pancorbo, A. (1996). Entrenamiento deportivo y conducción biológica de talentos a la alta competición. Indicadores para la detección de talentos deportivos. *Colección ICD: Investigación en Ciencias del Deporte*, (3).
- Pérez González, B., Salinero Martín, J. J., Burillo, P., & Theirs Rodríguez, C. I. (2011). ¿Pierden valor los clubes? El efecto de edad relativa en las etapas formativas del fútbol español. *Economía del deporte en el siglo XXI. Una visión plural*, 24-28.
- Salinero, J. J., Pérez, B., Burillo, P., & Lesma, M. L. (2013). Relative age effect in european professional football. Analysis by position. *Journal of Human Sport & Exercise*, 8(4), 966-973. doi:10.4100/jhse.2013.84.07
- Salinero, J. J., Pérez, B., Burillo, P., Lesma, M. L., & Herrero, M. H. (2014). Efecto de edad relativa en el fútbol profesional español / Relative age effect in spanish professional football. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*.
- Salinero Martín, J. J., Pérez-González, B., Burillo, P., & Lesma, M. L. (2013). El efecto de la edad relativa en el fútbol español. *Apunts. Educación Física y Deportes* (114), 53-57. doi:10.4100/jhse.2013.84.07
- Sallaoui, R., Chamari, K., Chtara, M., Manai, Y., Ghrairi, M., Belhaouz, M., & Baroon, A. (2014). The relative age effect in the 2013 FIFA U-17 Soccer World Cup competition. *American Journal of Sports Science*, 2(2), 35-40. doi:10.11648/j.ajss.20140202.15
- Schorer, J., Cobley, S., Büsch, D., Bräutigam, H., & Baker, J. (2009). Influences of competition level, gender, player nationality, career stage and playing position on relative age effects. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 19(5), 720-730. doi:10.1111/j.1600-0838.2008.00838.x
- Seifert L., Button C., & Davids K. (2013). Key Properties of Expert Movement Systems in Sport. *Sports Medicine*, 43(3), 167-178. doi:10.1007/s40279-012-0011-z
- Sherar, L. B., Baxter-Jones, A. D., Faulkner, R. A., & Russell, K. W. (2007). Do physical maturity and birth date predict talent in male youth ice hockey players? *Journal of Sports Sciences*, 25(8), 879-886. doi:10.1080/02640410600908001
- Sykes, E. D., Bell, J. F., & Rodeiro, C. V. (2009). Birthdate Effects: A Review of the Literature from 1990-on. Unpublished paper, University of Cambridge.
- Vaeyens, R., Philippaerts, R. M., & Malina, R. M. (2005). The relative age effect in soccer: A match-related perspective. *Journal of Sports Sciences*, 23(7), 747-756. doi:10.1080/02640410400022052
- Van den Honert, R. (2012). Evidence of the relative age effect in football in Australia. *Journal of Sports Sciences*, 30(13), 1365-1374. doi:10.1080/02640414.2012.707329
- Wattie, N. (2013). *Relative age effects in education and sport: An argument for human, not statistical solutions*. Radical Statistics. Recuperat de <http://www.radstats.org.uk/no108/Wattie108.pdf>