

# El efecto de la edad relativa en el fútbol español

## *The Relative Age Effect in Spanish Football*

**JUAN JOSÉ SALINERO MARTÍN**  
**BENITO PÉREZ-GONZÁLEZ**  
**PABLO BURILLO**  
**M<sup>a</sup> LUISA LESMA**

Instituto de Ciencias del Deporte  
Universidad Camilo José Cela (España)

Correspondencia con autor  
Juan José Salinero Martín  
[jjsalinero@ucjc.edu](mailto:jjsalinero@ucjc.edu)

### Resumen

El objetivo de este trabajo es valorar si se produce el efecto de la edad relativa en el fútbol profesional en España, equipos filiales y sus categorías inferiores, donde el corte de edad actual para la formación de las diferentes categorías es el del año natural. El análisis ha incluido a todos los futbolistas de la primera división española de la temporada 2009-2010, así como a 16 equipos filiales y a la cantera de 11 de estos equipos (total  $N=2.116$ ). El resultado de nuestro estudio confirma un efecto de la edad relativa en todos los grupos, con un descenso significativo desde las categorías inferiores hasta los equipos filiales y la primera división. Se hace patente replantear los sistemas de competición y la detección de talentos de cara a evitar este sesgo que limita las posibilidades de los deportistas nacidos en los últimos meses del año.

**Palabras clave:** edad relativa, fútbol, España, jóvenes, profesionales

### Abstract

#### *The Relative Age Effect in Spanish Football*

*The aim of this paper is to assess whether the relative age effect is produced in professional football in Spain, reserve teams and lower age groups, where the current age cut-off for the formation of the different categories is the calendar year. The analysis included all players of the Spanish First Division in the 2009-2010 season, as well as 16 reserve and youth teams of 11 of these teams (total  $N=2116$ ). The result of our study confirms the relative age effect in all groups, with a significant drop from lower age groups to reserve teams and the first division. It shows that systems for competition and talent identification need to be revamped in order to avoid this bias that limits the possibilities of athletes born in the last months of the year.*

**Keywords:** relative age, football, Spain, young professionals

## Introducción

Cuando los deportistas se distribuyen en categorías anuales para organizar y coordinar las competiciones deportivas, ciertas ventajas-desventajas ocurren como resultado de la diferencia de edad cronológica entre los deportistas de cada categoría. Estas diferencias, denominadas efecto de edad relativa, RAE (*relative age effect*), se han constatado en el deporte juvenil y adulto (Wattie, Copley, & Baker, 2008). Fue en 1985, cuando R. Barnsley, Thompson y P. Barnsley pusieron de manifiesto esta realidad. En un estudio realizado en las ligas de hockey canadienses, descubrieron que el 40 % de los jugadores habían nacido en el primer trimestre del año.

Musch y Grondin (2001), aunaron los resultados de 57 estudios de 35 autores distintos realizados en 11 de-

portes diferentes, obteniendo pautas comunes en cuanto al efecto de la edad relativa. En esta línea, Copley, Baker, Wattie y McKenna (2009) indican que el contexto propicio para la aparición de RAE es en las edades de la adolescencia (15-18 años), en deportistas masculinos de nivel competitivo y en los deportes más populares. En un estudio desarrollado con 281 jugadores de hockey de 14 y 15 años, se constató que los deportistas seleccionados eran más altos, más pesados y nacidos en el primer semestre del año (Sherar, Baxter-Jones, Faulkner, & Russell, 2007). No obstante, los jugadores de gran talento pueden conseguir destacar en cualquier caso, como indican Ford, Webster y Williams (2008), que analizaron a 180 deportistas premiados por sus logros deportivos y concluyeron que no se constataba RAE en

estos, pero a igualdad de capacidades técnicas o tácticas, una mayor capacidad física puede ser determinante.

En el ámbito del fútbol, el primer estudio referente al RAE se desarrolló sobre los jugadores sub20 y sub17 de la Copa del Mundo de Fútbol de 1990 (Barnsley, Thompson, & Legault, 1992). Posteriormente, diferentes autores han confirmado este efecto en el ámbito del fútbol, como Musch y Hay (1999) en el fútbol profesional en Alemania, Japón, Brasil y Australia. Vaeyens, Philippaerts y Malina (2005) evidenciaron esta incidencia en un estudio longitudinal con 2.757 futbolistas semiprofesionales en Bélgica. Es de especial interés el trabajo de Helsen, Starckes y Winckel (1998), en el que un cambio en el mes de corte de agosto a enero propició el cambio en la selección de jugadores del segundo semestre al primero. Esto se tradujo en pocos años en una distribución diferente de las fechas de nacimiento de los jugadores por trimestres, llegando casi a desaparecer la representación del cuarto trimestre del año natural.

Esta diferencia cronológica conlleva diferencias físicas que pueden resultar determinantes en el proceso de selección en las categorías inferiores. García Álvarez y Salvadores (2005) encontraron en futbolistas de 14 años diferencias entre sí de más de 10 cm de altura y de 10 kg de peso habiendo nacido en el mismo año natural. De la misma forma, en un estudio realizado en Francia con futbolistas jóvenes de élite (Carling, Le Gall, Reilly, & Williams, 2009) se demostraba que había diferencias según el trimestre, favoreciendo a los más próximos a la fecha de corte, en talla, peso, pico de potencia de cuádriceps, potencia anaeróbica máxima y  $VO_2$  máx. En otro estudio con futbolistas jóvenes, se constataban diferencias en altura en función del trimestre una vez controlado el efecto de la maduración biológica (Hirose, 2009).

Es por esto que el problema del RAE se origina en las edades de la adolescencia, donde son más patentes las diferencias físicas. Así, el RAE se ha comprobado en futbolistas jóvenes en diferentes países, como EEUU (Vincent & Glamser, 2006), Brasil (Rogel, Alves, França, Vilarinho, & Madureira, 2007), Francia (Car-

ling et al., 2009), España (Lesma, Pérez González, & Salinero, 2011; Pérez Jiménez & Pain, 2008), y Bélgica (Helsen, Van Winckel, & Williams, 2005).

El proceso selectivo mediatizado por el efecto de edad relativa en las edades inferiores desencadena en una mayor presencia de jugadores nacidos en los primeros meses del año en estas categorías y que, inexorablemente, se reflejará en el fútbol profesional. Anteriores investigaciones han analizado el fútbol profesional (Coble, Schorer, & Baker, 2008; Musch & Hay, 1999) o categorías inferiores (Glamser & Vincent, 2004; Gutiérrez, Pastor, González Villora, & Contreras, 2010; Jullien, Turpin, & Carling, 2008; Rogel et al., 2007), pero aunándolo en un mismo estudio hay una mayor carencia de trabajos.

El objetivo del presente estudio es constatar la presencia y evolución del efecto de edad relativa en el fútbol profesional español, desde sus equipos de cantera hasta la máxima categoría.

## Material y métodos

### Participantes

Se han analizado todos los jugadores de primera división de la liga española de fútbol, constituyendo la élite del fútbol profesional en este país (20 equipos,  $N=480$ ), sus equipos filiales (16 equipos,  $N=365$ ) y las canteras desde infantil hasta juvenil (11 equipos,  $N=1.271$ ) durante la temporada 2009-2010, con sus respectivas fechas de nacimiento (tabla 1).

### Procedimiento

La información relativa a fecha de nacimiento y demarcación en el campo se obtuvo de las páginas web de los diferentes equipos participantes en la liga BBVA. Se trianguló la información con la Guía Marca de esa temporada. En determinados casos de los equipos filiales y cantera no se pudo acceder a la información. En el caso de los equipos filiales, se excluyen por este motivo los relativos a 4 clubes. En el caso de las canteras, además se excluyen los datos de 5 clubes más.

Para el análisis estadístico, empleamos el paquete estadístico SPSS v.19 para Windows. Se obtuvieron frecuencias por trimestres, calculando el estadístico chi cuadrado, para contrastar la homogeneidad de distribución entre los cuatro trimestres. Se calculó la prueba de Kruskal-Wallis para analizar las diferencias entre

	Frecuencia	%	Clubes
Liga BBVA España	480	22,7	20
Equipos filiales	365	17,2	16
Cantera (desde infantil a juvenil)	1.271	60,1	11
Total	2.116	100,0	47

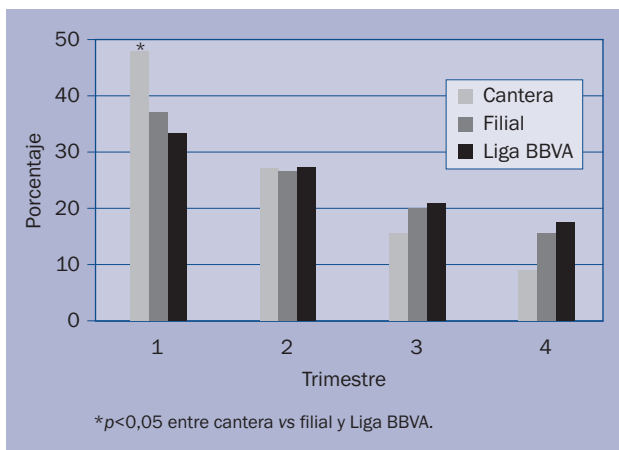
**Tabla 1.** Participantes analizados

subgrupos (Liga BBVA, equipos filiales y cantera; e infantil, cadete y juvenil dentro de la cantera) y, en el caso de encontrar diferencias intergrupos, la prueba U de Mann-Whitney para el contraste 2 a 2, aplicando la corrección de Bonferroni.

## Resultados

En la *figura 1* podemos observar la distribución de los futbolistas nacidos en cada uno de los trimestres de la liga BBVA, los equipos filiales y la cantera.

Se aprecia en la *figura 1* que en las canteras es donde mayor RAE se produce, con un 48 % de jugadores nacidos en el primer trimestre. En los equipos filiales esta cifra se reduce hasta el 37,3 % y en el caso de la liga BBVA se queda en 33,7 %. La diferencia entre el primer y el cuarto trimestre en el caso de las canteras asciende hasta un 38,6 %, por un 21,7 % en los equipos filiales y un 15,8 % en la liga BBVA. El RAE es significativo en los tres grupos analizados (*tabla 2*).

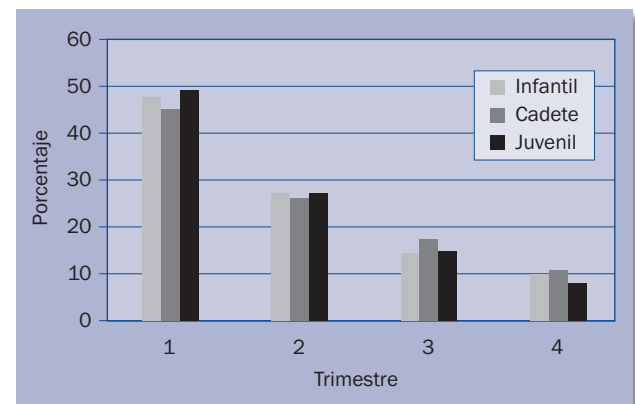


**Figura 1.** Distribución de los jugadores de los tres subgrupos entre los cuatro trimestres

Se establecen diferencias significativas con la distribución homogénea en los tres subgrupos analizados ( $P = 0,000$ ); sin embargo, puede observarse el valor del estadístico  $\chi^2$  en las canteras, que alcanza un valor mucho más elevado que en los equipos filiales y la liga BBVA. Al comparar la distribución entre los grupos, se obtienen diferencias significativas entre la cantera y la liga BBVA ( $P = 0,000$ ) y la cantera y el equipo filial ( $P = 0,000$ ), no así entre filiales y liga BBVA ( $P = 0,241$ ).

En la *figura 2*, podemos observar la distribución de los futbolistas de las tres categorías analizadas dentro de las canteras de los equipos de primera división, infantil, cadete y juvenil.

Podemos observar que se produce RAE en las tres categorías analizadas, con una sobrerrepresentación de jugadores en el primer trimestre del año (*tabla 3*). El primer trimestre aglutina el 48,3 % de los futbolistas en el caso de los infantiles; el 45,6 % en los cadetes, y el 49,6 % en los juveniles. Hay una diferencia en torno al 40 % entre el primer trimestre y el último en los tres casos (38,1 %, 35,1 % y 41,7 % respectivamente).



**Figura 2.** Distribución de los jugadores de las tres categorías entre los cuatro trimestres

Grupo		
Liga BBVA	Chi-cuadrado	28,5
	gl	3
	Sig. asintót.	,000
Equipos filiales	Chi-cuadrado	38,6
	gl	3
	Sig. asintót.	,000
Canteras	Chi-cuadrado	440,4
	gl	3
	Sig. asintót.	,000

**Tabla 2.** Contraste de la distribución homogénea por trimestres en cada una de los grupos analizados

Categoría		
Infantil	Chi-cuadrado	124,6
	gl	3
	Sig. asintót.	,000
Cadete	Chi-cuadrado	110,4
	gl	3
	Sig. asintót.	,000
Juvenil	Chi-cuadrado	208,7
	gl	3
	Sig. asintót.	,000

**Tabla 3.** Contraste de la distribución homogénea por trimestres en cada una de las categorías analizadas

En las tres categorías el RAE es significativo ( $P = 0,000$ ), si bien, si comparamos la distribución de jugadores por trimestres entre las diferentes categorías no se establecen diferencias estadísticamente significativas ( $P = 0,255$ ).

## Discusión

El efecto del RAE es muy elevado en categorías inferiores, en la línea de otros estudios realizados con futbolistas jóvenes en España (Gutiérrez et al., 2010; Pérez Jiménez & Pain, 2008) y otros países (Glamsner & Vincent, 2004; Helsen et al., 2005; Rogel et al., 2007). En los equipos filiales, donde todavía se trata de jugadores jóvenes pero de una categoría superior, este efecto se reduce significativamente y todavía aparece más atenuado en la liga BBVA. Resultados similares obtuvieron Pérez Jiménez y Pain (2008) en años anteriores. Es por tanto en el cambio de la categoría juvenil hacia el deporte profesional cuando se produce un descenso importante en el efecto del RAE. En categorías inferiores se hacen patentes las diferencias físicas y de desarrollo motriz y cognitivo, ya que una diferencia de 11 meses representa un 10 % más de experiencia vital y de desarrollo físico y cognitivo para un niño de 11 años, que propicia la aparición de un fuerte RAE. Posteriormente, cuando el desarrollo físico se iguala en todos los jugadores, algunos de los futbolistas del primer trimestre, perdida su “ventaja” de desarrollo, no consiguen llegar hasta el fútbol profesional, de ahí que conforme subimos de categoría el efecto del RAE vaya siendo menor. Probablemente, el hecho de haber contado con la posibilidad de formar parte de mejores equipos, entrenadores y nivel de competición, propicia que muchos de estos jugadores sí consigan llegar a la élite pese a contar con menor talento. Sin embargo, aquellos de los últimos trimestres que aparecen en los equipos de categorías inferiores por su mayor capacidad técnica o táctica, continúan progresando. Es decir, aquellos jugadores de gran talento conseguirán progresar independientemente del efecto del RAE, como se ha constatado en otros estudios (Ford et al., 2008), por lo que finalmente en el fútbol profesional el efecto del RAE será patente, pero residual, y estará presente, pero en menor medida que en las categorías inferiores, atenuado por aquellos jugadores de mayor talento que conseguirán progresar pese a este efecto.

En cualquier caso, y a la vista de los resultados del presente estudio, podemos sugerir que resulta imprescindible una revisión de los actuales procesos de

selección de jugadores en las edades más tempranas, en lo que al fútbol profesional se refiere. Se impone la incorporación de una visión a largo plazo en cuanto a la planificación deportiva de los deportistas, teniendo en cuenta en la medida de lo posible su potencial y capacidad para desarrollarse. De este modo, no sólo se tratarán de manera más justa y coherente a los aspirantes más jóvenes, sino que las propias organizaciones podrán optimizar sus resultados, incluso económicos, invirtiendo en la promoción de los jugadores de sus propios equipos filiales más que en la adquisición de jugadores de fuera. Aquellos jugadores que son descartados por haber nacido en los últimos meses del año, y que por tanto presentan un menor desarrollo físico, y que podrían haber alcanzado altas cotas de rendimiento de haber tenido acceso a los mejores medios de entrenamiento, pueden abandonar la práctica deportiva en edades tempranas (Helsen, Starkes, & Van Winckel, 1998) con la consiguiente pérdida de potencial deportivo y económico en los clubes de fútbol.

## Conclusiones

Se ha demostrado un desequilibrio significativo entre los trimestres de nacimiento (efecto de edad relativa) con una mayor presencia de jugadores de los primeros meses del año en todos los niveles del fútbol español, tanto en los equipos de primera división española como en los equipos filiales y las categorías inferiores.

Este desequilibrio es más acusado en las categorías inferiores (infantil a juvenil), observándose una reducción de este efecto de edad relativa en los equipos filiales y la primera división española. No se ha mostrado diferencia en la incidencia de la edad relativa entre el equipo filial y la primera división.

Se deben revisar los procesos de selección de futbolistas en las edades inferiores para intentar limitar este efecto de edad relativa en el futuro.

## Referencias

- Barnsley, R. H., Thompson, A. H., & Barnsley, P. E. (1985). Hockey success and birthdate: The relative age effect. *CAHPER Journal*, 51(8), 23-28. doi:10.1177/101269029202700105
- Barnsley, R. H., Thompson, A. H., & Legault, P. (1992). Family planning: football style. The relative age effect in football. / Planning familial: style de football. L'effet de l'âge relatif dans le football. *International Review for the Sociology of Sport*, 27(1), 77-88.
- Carling, C., Le Gall, F., Reilly, T., & Williams, A. M. (2009). Do anthropometric and fitness characteristics vary according to birth

- date distribution in elite youth academy soccer players? *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(1), 3-9. doi:10.1111/j.1600-0838.2008.00867.x
- Cobley, S., Baker, J., Wattie, N., & McKenna, J. (2009). Annual Age-Grouping and Athlete Development. *Sports Medicine*, 39(3), 235-256. doi:10.2165/00007256-200939030-00005
- Cobley, S., 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
- Ford, P. R., Webster, A., & Williams, M. A. (2008). *Skill acquisition and expertise mediates the relative age effect in sport*. Ponencia presentada en NASPSPA 2008 Conference, Niagara Falls.
- García Álvarez, V. D., & Salvadores, J. (2005). El efecto relativo de la edad en el fútbol. *Training fútbol*, 115, 36-42.
- Glamser, F. D., & Vincent, J. (2004). The relative age effect among elite American youth soccer players. *Journal of Sport Behavior*, 27(1), 31-38.
- Gutiérrez, D., Pastor, J. C., González Villora, S., & Contreras, O. (2010). The relative age effect in youth soccer players from Spain. *Journal of Sports Science & Medicine*, 9(2), 190-198.
- Helsen, W. F., Starkes, J. L., & Van Winckel, J. (1998). The influence of relative age on success and dropout in male soccer players. *American Journal of Human Biology*, 10(6), 791-798. doi:10.1002/(SICI)1520-6300(1998)10:6<791::AID-AJH-B10>3.0.CO;2-1
- Helsen, W. F., Van Winckel, J., & Williams, A. M. (2005). The relative age effect in youth soccer across Europe. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 629-636. doi:10.1080/02640410400021310
- Hirose, N. (2009). Relationships among birth-month distribution, skeletal age and anthropometric characteristics in adolescent elite soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 27(11), 1159-1166. doi:10.1080/02640410903225145
- Jullien, H., Turpin, B., & Carling, C. (2008). Influence de la date de naissance sur la carrière professionnelle des joueurs de football français. / Influence of birth date on the career of French professional soccer players. *Science & Sports*, 23(3/4), 149-155. doi:10.1016/j.scispo.2008.01.005
- 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.
- Musch, J., & Grondin, S. (2001). Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Developmental Review*, 21(2), 147-167.
- Musch, J., & Hay, R. (1999). The relative age effect in soccer: cross-cultural evidence for a systematic discrimination against children born late in the competition year. *Sociology of Sport Journal*, 16(1), 54-64.
- Pérez Jiménez, I., & Pain, M. T. G. (2008). Relative age effect in Spanish association football: Its extent and implications for wasted potential. *Journal of Sports Sciences*, 26(10), 995-1003. doi:10.1080/02640410801910285
- Rogel, T., Alves, I., França, H., Vilarinho, R., & Madureira, F. (2007). Efeitos da idade relativa na seleção de talento no futebol. *Revista Mackenzie de Educação e Esporte*, 6(3), 171-178.
- Sherar, L. B., Baxter-Jones, A., 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
- 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
- Vincent, J., & Glamser, F. D. (2006). Gender differences in the relative age effect among US olympic development program youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 24(4), 405-413. doi:10.1080/02640410500244655
- Wattie, N., Cobley, S., & Baker, J. (2008). Towards a unified understanding of relative age effects. *Journal of Sports Sciences*, 26(13), 1403-1409. doi:10.1080/02640410802233034