

Efecto de la edad relativa en el balonmano profesional español

Effect of relative age in Spanish professional handball

Sergio Murcia-López * , Ana M. Ferri Caruana ¹ 

¹ Universidad de Valencia

* Correspondence: murcia72sergio@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.17398/1885-7019.19.191>

Recibido: 28/06/2023; Aceptado: 04/12/2022; Publicado: 27/12/2023

OPEN ACCESS

Sección / Section:

Balonmano /
Handball

Editor de Sección / Edited by:

Sebastián Feu
Universidad de Extremadura,
España

Citación / Citation:

Murcia-Sánchez, S. & Ferri-Caruana, A. M. (2023) Efecto de la edad relativa en el balonmano profesional español. *E-balonmano Com*, 19(3), 191-199.

Fuentes de Financiación / Funding:

No funding reported by autor

Agradecimientos/
Acknowledgments:

-

Conflicto de intereses / Conflicts of
Interest:

All authors declare no conflict of
interest

Resumen

En el deporte, al clasificar durante el período de formación a los jugadores en función del año de nacimiento, se generan desigualdades en cuanto al número de oportunidades de aprendizaje. El presente estudio investiga el efecto de la edad relativa (según el año de nacimiento) en las máximas categorías del balonmano español. Se analiza su presencia y se observa si las variables género y nacionalidad influyen en él. Para ello, fueron recogidas las fechas de nacimiento, el género y la nacionalidad de los 1141 jugadores y jugadoras de las dos principales ligas españolas (Liga ASOBAL y Liga Guerreras Iberdrola) durante 3 temporadas. Tras clasificarlos por año de nacimiento, asumiendo una distribución equitativa, los resultados demostraron únicamente diferencias significativas en el caso del balonmano masculino ($\chi^2 = 5,04$; $p = 0,02$) con un coeficiente RAE de 1,20. La distribución en el caso de las jugadoras fue más homogénea. Al observar la muestra en función de la nacionalidad las mayores diferencias se dieron en los jugadores extranjeros ($\chi^2 = 7,20$; $p = 0,01$) con un coeficiente RAE de 1,45. Por tanto, se puede afirmar que el RAE a causa del año de nacimiento únicamente influye en el balonmano masculino de élite español, provocado por aquellos jugadores internacionales que militan en los equipos de la Liga ASOBAL. La presencia de estos deportistas extranjeros es la causa de las únicas diferencias observadas entre los grupos analizados.

Palabras clave: Entrenamiento; Deporte; Maduración; Desarrollo; Aprendizaje; Formación Deportiva.

Abstract

In sport, classifying players during the training period according to their year of birth generates inequalities in terms of the number of learning opportunities. This study investigates the effect of relative age at the highest levels of Spanish handball. Its presence is analyzed and it is observed whether gender and nationality variables influence it. For this purpose, the dates of birth, gender and nationality of 1141 male and female players in the two main Spanish leagues (Liga ASOBAL and Liga Guerreras Iberdrola) were collected during 3 seasons. After classifying them by year of birth, assuming an equitable distribution, the results only showed significant differences in the case of male handball ($\chi^2 = 5.04$; $p = 0.02$) with a RAE Coefficient value of 1.20. The distribution in the case of female players was more homogeneous. When observing the sample based on nationality, the greatest differences occurred in foreign players ($\chi^2 = 7.20$; $p = 0.01$) with a RAE Coefficient value of 1.45. Therefore, it can be stated that the RAE due to the year of birth only influences Spanish elite men's handball, caused by those international players who play in the ASOBAL League teams. The presence of these foreign athletes is the cause of the only differences observed between the groups analyzed.

Keywords: Training; Sport; Maturation; Development; Learning; Sports Training.

Introduction

En el ámbito deportivo, la fecha de nacimiento influye durante la etapa de desarrollo y formación de jugadores, provocando desigualdades en cuanto a oportunidades de aprendizaje (Leonardo et al., 2018; Rubia et al., 2020). En esta línea, tanto los jugadores nacidos en año par como a principio de año, parecen adquirir unas ventajas que les conlleva a un mejor desarrollo como deportistas. Estas situaciones de desigualdad producidas por la fecha de nacimiento reciben el nombre de Efecto de la Edad Relativa (RAE, del inglés *Relative Age Effect*).

Durante la etapa de desarrollo, la agrupación anual por edades es una estrategia común en busca de promover la igualdad en las competiciones. Pese a ello, no parece tener el objetivo deseado y el RAE sigue estando presente (Fonseca et al., 2019). Este efecto se manifiesta de manera diferente en función del tipo de competición y viene dado por las políticas deportivas de agrupación. Por un lado, se puede dar el *Constituent Year Effect* (diferencias entre los nacidos en el mismo año de competición), relacionado con el trimestre de nacimiento y propio del sistema de clubes donde juega cada jugador. Por otro, el *Constant Year Effect* (diferencias entre los nacidos en distinto año de competición que compiten en la misma banda de edad cronológica), relacionado con el año de nacimiento y que influye en competiciones de selecciones nacionales a nivel europeo e internacional. La interacción entre ambos provoca una gran variabilidad en la magnitud y presencia del RAE (Carling et al., 2009).

En el deporte español el RAE ha sido ampliamente estudiado en distintas modalidades, como el baloncesto (Arrieta et al., 2016; Mujika et al., 2009), fútbol (Del Campo et al., 2010; Jiménez & Pain, 2008; Martín et al., 2014), balonmano (Aguilar et al., 2012; Camacho-Cardenosa et al., 2018; de la Rubia et al., 2021; Ferragut et al., 2021; Gómez-López et al., 2017) atletismo (Saavedra-García et al., 2016), triatlón (Ferriz Valero et al., 2019) y pádel (Moreno et al., 2021).

En el balonmano, el RAE según el año de nacimiento parece estar presente durante las etapas de formación, donde las características antropométricas son cada vez más decisivas a la hora de seleccionar jugadores (Alsharji et al., 2020). Los entrenadores, orientados generalmente a un rendimiento deportivo a corto plazo, tienden a completar sus equipos con jugadores maduros físicamente (Gómez-López et al., 2017). De esta manera, características como el peso y la altura, condicionadas entre otros factores por la fecha de nacimiento, cobran especial relevancia y acaban teniendo influencia en selecciones nacionales (Aguilar et al., 2012; Bjørndal et al., 2018; Schorer et al., 2013; Wrang et al., 2018).

En este sentido, los jugadores con una precoz maduración adquieren una serie de ventajas en su desarrollo deportivo (Costa et al., 2021). Así lo confirmaron Aguilar et al., (2012) quienes comprobaron la existencia del RAE en las selecciones españolas de la categoría juvenil y junior en competiciones internacionales. En Alemania, Schorer et al., (2013) demostraron que afectaba a la hora de seleccionar jóvenes talentos. En Noruega, Bjørndal et al. (2018) comprobaron que el 61% de las jugadoras y el 68% de los jugadores que formaban parte de los equipos nacionales durante la adolescencia nacieron en año par. En Dinamarca, Wrang et al., (2018) encontraron la presencia de RAE en las selecciones nacionales cadetes y juveniles, mientras que en la categoría senior, no se evidenció el RAE.

Estas ventajas en el proceso de selección no serán las únicas, ya que también parecen verse reflejadas incluso en las relaciones sociales establecidas entre entrenador y jugador. Estudios como el de Krahenbühl y Leonardo, (2020) nos hablan del Efecto Pigmalión y de cómo la existencia de una mayor expectativa por parte de los entrenadores en sus jugadores más habilidosos y desarrollado, les lleva a recibir más instrucción y mayor atención que otros jugadores.

Otra característica observada al analizar el RAE debido al año de nacimiento es la tendencia a disminuir conforme aumenta la edad. Bjørndal et al. (2018) demostraron como el RAE según el año de nacimiento, que afectaba durante las etapas de formación, desaparecía cuando los jugadores alcanzaban la máxima categoría en las selecciones noruegas. Del mismo modo, Schorer et al. (2013), Delorme et al. (2015) y Sánchez-Rodríguez et al. (2012) tampoco encontraron un efecto del RAE según el año de nacimiento en las principales competiciones alemanas, francesas y españolas, respectivamente.

Existen muchas hipótesis que tratan de explicar esta reducción del RAE. Una de ellas es el hecho de que la etapa sénior sea más prolongada que las etapas de formación, lo que provoca la desaparición de las supuestas ventajas

causadas por el proceso de maduración (Gutiérrez et al., 2012). Por otro lado, al ser una categoría de edad abierta, los grupos por año de nacimiento dejan de existir. Otros autores atribuyen este descenso del RAE al valor que la técnica adquiere en la edad adulta y al nivel de experiencia logrado por el jugador a lo largo de su formación (Gómez-López et al., 2017). Además, los diferentes procesos de formación que se aplican en los clubs deportivos podrían dar una explicación a este fenómeno (Schorer et al., 2013).

Asimismo, existen los que defienden la existencia de un “efecto rebote”. Schorer et al. (2009) plantearon que los deportistas relativamente más pequeños desarrollan, durante su formación, una serie de habilidades para intentar solucionar las adversidades surgidas a causa de las diferencias madurativas. Estas habilidades técnico-tácticas equilibrarían la balanza, acabando, en cierta medida, con las desigualdades. En esta línea, también se ha llegado a plantear una inversión de este efecto (RAE inverso) que favorecería a los deportistas relativamente jóvenes (Wrang et al., 2018).

Los trabajos que han estudiado la RAE en el balonmano femenino son escasos. Al igual que lo que ocurre en la categoría masculina, su presencia es evidente, especialmente en categorías inferiores a nivel de selecciones nacionales y autonómicas (Aguilar et al., 2012; Camacho-Cardenosa et al., 2018; Saavedra & Saavedra, 2020). Sin embargo, hasta donde conocemos solo un estudio ha analizado el efecto de la edad relativa en la liga española femenina de balonmano profesional. Ferragut et al. (2021) evidenciaron un RAE en las jugadoras profesionales, mucho más marcado y soportado principalmente por las jugadoras que participaban en selecciones nacionales de distintas categorías de edad. Sin embargo, en este estudio solo se evaluaron a 136 jugadoras de los ocho primeros equipos de la división de honor española, por lo que hay que interpretar los resultados con cierta cautela ya que los primeros equipos de una liga representan a los más competitivos, no representando a la totalidad y realidad de dicha competición.

Por lo expuesto anteriormente, y dada la escasa literatura científica llevada a cabo en la categoría sénior (Ferragut et al., 2021; Sánchez-Rodríguez et al., 2012), tanto en hombres como en mujeres, la finalidad de esta investigación será conocer si el RAE continúa existiendo una vez alcanzada la edad adulta.

De esta manera, el presente estudio tiene como objetivo principal comprobar si el RAE debido al año de nacimiento influye en las principales ligas del balonmano español (la Liga ASOBAL y la Liga Guerreras Iberdrola), comparando las diferencias en función del género y la nacionalidad.

A partir de los resultados observados hasta el momento en otras investigaciones, se plantea como hipótesis inicial que el RAE debido al año de nacimiento apenas tendrá influencia en la máxima categoría del balonmano español, siendo insignificante la diferencia entre el número de jugadores nacidos en año par e impar y afectando de idéntica manera independientemente del género y la nacionalidad.

Materiales y Métodos

Participantes

El diseño del estudio, similar al de Gómez-López et al. (2017), es seccional, descriptivo y no experimental. En él participaron un total de 1141 jugadores (hombres = 622 y mujeres= 519) pertenecientes a la liga ASOBAL y a la Liga Guerreras Iberdrola, con edades comprendidas entre 16 y 48 años.

Instrumentos

Para la realización del estudio se recogieron los años de nacimiento, el género y la nacionalidad de los todos los jugadores que formaban parte de la Liga ASOBAL y la Liga Guerreras Iberdrola durante las temporadas 2018-2019; 2019-2020 y 2020-2021.

Los datos fueron recogidos de distintas fuentes de información (páginas webs oficiales de cada club, la página web www.mibalonmano.com [consulta: marzo, 2022], la Guía ASOBAL y Guía de la Liga Guerreras Iberdrola correspondiente a cada temporada). Con el fin de asegurar su veracidad, los datos fueron contrastados con la información publicada de varias fuentes. En el caso de que los datos fuesen contradictorios, las fechas de nacimiento utilizadas fueron las obtenidas en la página web de cada club.

Procedimiento

Para cumplir el objetivo del estudio y conocer la influencia del RAE en las ligas profesionales del balonmano español, se tomó como referencia el año de nacimiento. Tras verificar los datos, se separó a los jugadores nacidos en año par de los nacidos en año impar. Siguiendo el ejemplo de Gutiérrez et al. (2012), las diferencias entre la proporción de jugadores según el año de nacimiento se calcularon mediante la prueba binomial contrastando la proporción del 50%, ya que se suponía que las tasas de natalidad no cambiaban significativamente de un año a otro. Se midió el RAE Coefficient como el cociente entre el número de jugadores nacidos en el período de supuesta ventaja (año par) y el número de nacidos en el período de supuesta desventaja (año impar).

De esta manera, se comprobó si el *Constant Year Effect* existente en categorías base durante las competiciones de la EHF y la IHF, seguía existiendo en las máximas categorías nacionales del balonmano español. A la hora de realizar los porcentajes se obtuvieron valores totales (con toda la muestra), valores en función del género (masculino o femenino) y valores dependiendo de la nacionalidad (español o extranjero).

Análisis estadístico

Tras calcular los estadísticos descriptivos y las frecuencias, se realizó la prueba chi-cuadrado X^2 , para comprobar si la fecha de nacimiento suponía o no una ventaja a la hora de pertenecer a un equipo de la máxima categoría del balonmano español. Este análisis fue realizado de manera general y separando la muestra en función tanto del género como de la nacionalidad (Gómez-López et al., 2017; Sánchez-Rodríguez et al., 2012). El programa utilizado fue el SPSS versión 25.0 y el nivel de significación establecido de $p < 0,05$.

Resultados

Una vez analizada toda la muestra de forma global y en función del género, se pudo observar una distribución equitativa de jugadores tanto en la muestra total como en la femenina. No se obtuvieron diferencias significativas en función del año de nacimiento en la muestra total ($p = 0,16$) ni en la femenina ($p = 0,69$). En cambio, se observaron diferencias estadísticamente significativas en la muestra masculina ($\chi^2 = 5,04$; $p = 0,02$). Estas diferencias en la muestra masculina provocaron un coeficiente RAE de 1,20 (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencias, porcentajes y RAE Coefficient de los jugadores de la muestra total y en función del género.

		n	%	Coeficiente RAE	p
Sénior Total	Par	594	52,1	1,08	0,16
	Impar	547	47,9		
	Total	1141	100		
Sénior Masculino	Par	339	54,5	1,20	0,02
	Impar	283	45,5		
	Total	622	100		
Sénior Femenino	Par	255	49,1	0,97	0,69
	Impar	264	50,9		
	Total	519	100		

* %: Porcentaje; n=número de deportistas; nivel de significancia $p < 0,05$.

Por otro lado, al analizar la muestra total en función de la nacionalidad, se observó una distribución muy homogénea en la muestra española. Entre los deportistas nacionales, las diferencias en función del año no fueron significativas (Tabla 2). Sin embargo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los deportistas

extranjeros ($\chi^2 = 7,31$; $p = 0,02$). Estas diferencias en la muestra extranjera provocaron un coeficiente RAE de 1,34 (Tabla 3).

Tabla 2. Frecuencias, porcentajes y RAE Coefficient de los jugadores españoles según el género.

		n	%	Coeficiente RAE	p
Sénior Total	Par	398	49,8	0,99	0,91
	Impar	401	50,2		
	Total	799	100		
Sénior Masculino	Par	214	52,1	1,09	0,4
	Impar	197	47,9		
	Total	411	100		
Sénior Femenino	Par	184	47,4	0,9	0,69
	Impar	204	52,6		
	Total	388	100		

*%: Porcentaje; n= número de deportistas; nivel de significancia $p < 0,05$.

Observadas las diferencias según la nacionalidad, se analizaron en función del género. Así pues, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en los jugadores ($p = 0,40$) ni en las jugadoras ($p = 0,69$) nacidos en España. Tampoco se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en las jugadoras extranjeras ($p = 0,34$). Sin embargo, en el caso de los jugadores extranjeros se apreciaron las diferencias más notables entre los grupos de nacimiento ($\chi^2 = 7,20$; $p = 0,01$) y el valor más elevado de coeficiente RAE (1,45) (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencias, porcentajes y RAE Coefficient de los jugadores extranjeros según el género.

		n	%	Coeficiente RAE	p
Sénior Total	Par	196	57,3	1,34	0,01
	Impar	146	42,7		
	Total	342	100		
Sénior Masculino	Par	125	59,2	1,45	0,01
	Impar	86	40,8		
	Total	211	100		
Sénior Femenino	Par	71	54,2	1,18	0,34
	Impar	60	45,8		
	Total	131	100		

*%: Porcentaje; n= número de deportistas; nivel de significancia $p < 0,05$.

Discusión

En el presente estudio se pretendía conocer como la fecha de nacimiento podía ser un condicionante a la hora de alcanzar las principales ligas del balonmano español. Con el objetivo de comprobar si el RAE, debido al año de nacimiento, influía en la Liga ASOBAL y la Liga Guerreras Iberdrola, se analizaron las fechas de nacimiento de todos los jugadores y jugadoras participantes durante las temporadas 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021. Los resultados obtenidos rechazaron la hipótesis inicial, mostrando diferencias significativas en la muestra masculina, especialmente entre jugadores extranjeros, y afirmando la presencia del RAE en la Liga ASOBAL.

Hasta el momento, la mayoría de los estudios sobre el RAE en el balonmano se centran en etapas de formación (Gómez-López et al., 2017; Schorer et al., 2013; Wrang et al., 2018). Estos muestran como el RAE está presente en equipos donde los jugadores son seleccionados y como este efecto disminuye conforme aumenta la edad, ya que los procesos de maduración se equilibran y los aspectos técnico-tácticos cobran mayor importancia.

En categoría adulta, las investigaciones son muy escasas en el balonmano español. Pese a existir alguna como la de Sánchez-Rodríguez et al. (2012) y Ferragut et al. (2021) que analizaron el RAE en el balonmano profesional español masculino y femenino respectivamente, hasta la fecha ningún estudio ha comparado los resultados en función del género y la nacionalidad, dificultando la comprensión y comparación de los resultados obtenidos.

En este estudio, al analizar la muestra total, no se encontraron diferencias significativas entre grupos de años de nacimiento, pese a que el número de jugadores nacidos en año par fuese ligeramente superior. Esto hacía pensar que, al igual que en otras investigaciones, la desproporción generada por el RAE desaparece una vez alcanzada la categoría sénior (Aguilar et al., 2012; Schorer et al., 2009, 2013).

Sin embargo, al comparar el RAE según el género, se observó cómo su presencia era más notable en el caso de los hombres, obteniendo una muestra más heterogénea que en las mujeres, llegando a encontrar diferencias significativas en el caso de la muestra masculina ($p = 0,02$). Así pues, se evidenció el RAE en la muestra masculina y, por tanto, en la Liga ASOBAL. Nuestros resultados difieren de los estudios realizados en las ligas profesionales de España y Alemania (Sánchez-Rodríguez et al., 2012; Schorer et al., 2013), donde no se evidenció el RAE según el año de nacimiento. Por otra parte, Delorme et al. (2010) aunque no evidenciaron un RAE en los jugadores de la liga profesional del balonmano en Francia, sí que encontraron una fuerte tendencia al mismo. Estas diferencias podrían ser debidas al contexto específico en el que se han llevado a cabo, tales como la diferencia temporal entre estudios o el contexto deportivo (Wattie et al., 2015).

Por otra parte, en las jugadoras, el RAE según el año de nacimiento, al igual que en la liga profesional alemana femenina (Delorme et al., 2009), no fue observado. El único estudio llevado a cabo en la liga profesional española femenina, sí que evidenció la presencia del RAE (Ferragut et al., 2021). Esta discrepancia con nuestros resultados podría explicarse por las diferencias metodológicas correspondientes a cada estudio. En la investigación de Ferragut et al. (2021) solo se evaluaron a 136 jugadoras de los ocho primeros equipos de la división de honor española, por lo que no representa la totalidad y la realidad de las jugadoras que conformaban la Liga de Las Guerreras Iberdrola. Además, se analizó el RAE en función del trimestre de nacimiento, por lo que los resultados no son comparables. Así pues, este es el primer estudio que demuestra la no existencia del RAE según el año de nacimiento en el balonmano profesional español femenino. Más estudios son necesarios para determinar este efecto en otras ligas femeninas profesionales.

Estas diferencias en el RAE según el género están en consonancia con las conclusiones extraídas de varias revisiones meta analíticas donde constatan que el RAE es más evidente en atletas masculinos de deportes de equipo que en sus pares femeninos (Cobley et al., 2009; Smith et al., 2018). Esta diferencia vendría explicada por las diversas barreras a las que se enfrentan las niñas y mujeres a la hora de participar en deportes de equipo, especialmente en aquellos que se consideran potencialmente dañinos (por su dureza en el contacto físico) o en aquellos que de alguna manera desafían los estereotipos de feminidad (Smith et al., 2018; Smith, 2017).

Por otro lado, los resultados según la nacionalidad mostraron como el RAE apenas influía en deportistas españoles. Se comprobó una distribución equitativa en la muestra española, tanto en el balonmano masculino, como en el femenino. Tal fue la igualdad que, incluso entre mujeres, el número de nacidas en año impar fue superior a las nacidas en año par. Estos resultados coincidieron con los obtenidos por Gómez-López et al. (2017), quienes comprobaron, en etapas de formación, que el número de jugadoras nacidas en año impar era mayor.

En cambio, al analizar la muestra extranjera, se encontraron diferencias significativas entre los jugadores masculinos nacidos fuera de España. Esta heterogeneidad, sumada a las escasas diferencias entre jugadores españoles, nos permite afirmar que el RAE observado en el balonmano de élite masculino español, es debido a la presencia de

jugadores procedentes de otros países. De esta manera, al igual que afirmaron Krawczyk et al. (2023) el país de procedencia de los jugadores parece ser un factor diferenciador en la presencia del RAE.

Estos resultados discrepan de los obtenidos por Sánchez-Rodríguez et al. (2012). Estos autores, aunque no encontraron el RAE según el año de nacimiento en los jugadores españoles ni en los extranjeros de la máxima categoría española, sí encontraron una fuerte tendencia al RAE en los jugadores españoles. Una posible explicación de los motivos por los que existen estas diferencias podrían ser los cambios que se han producido en las políticas de fichajes de los clubes, en la que se tiende a fichar a jugadores que son relevantes en sus respectivos países y, por lo tanto, participan en competiciones internacionales, donde sí se ha evidenciado la presencia del RAE (Figueiredo et al., 2020; Rubia et al., 2020).

Respecto a la muestra extranjera femenina las diferencias no fueron significativas. Es posible que la causa sea la reducida muestra de jugadoras extranjeras (n= 131) respecto a la de jugadores extranjeros (n=211) o las diferencias a nivel presupuestario que presentan ambas ligas y que no permiten que se realicen el mismo tipo de fichajes (Dosal Ulloa et al., 2017).

Este estudio presenta una serie de limitaciones entre las cuales destaca la observada en la metodología utilizada. Al igual que otros estudios (Schorer et al., 2009; Sánchez-Rodríguez et al., 2012; Gómez-López et al., 2017) se asumió una distribución homogénea de nacimientos en año par e impar (50%) (Gutiérrez et al., 2012). Así, se han obtenido unos resultados que podrían cambiar en caso de que los datos fuesen comparados con los jugadores federados. Por tanto, no se puede demostrar si el hecho de no encontrar el RAE en el balonmano de élite español es debido a que realmente no influye una vez alcanzada la edad adulta o si es producto de haber asumido una distribución desajustada a la real de jugadores federados (Sánchez-Rodríguez et al., 2012).

Además, hay que destacar que existen otras variables como el puesto específico, la lateralidad o el rendimiento que pueden afectar al RAE y no han sido examinadas en el presente estudio.

Conclusiones

Pese a una muestra general bastante homogénea, al analizar las variables de género y nacionalidad podemos afirmar que el RAE a causa del año de nacimiento se da en el balonmano de élite masculino. Este resultado es provocado por el elevado número de jugadores extranjeros que militan en la Liga ASOBAL.

Actualmente, desde las federaciones españolas se está trabajando para acabar con el RAE, dando a conocer este efecto en los cursos de formación de entrenadores. Este conocimiento entre los agentes responsables de seleccionar jugadores parece ayudar a la reducción del RAE en las categorías base y, por tanto, a que tenga una menor influencia en los jugadores españoles que juegan en la máxima categoría.

Aplicaciones prácticas

A raíz de lo observado en los resultados obtenidos, existe una diferencia de género en el RAE del balonmano profesional español. Esta investigación pone de manifiesto que la nacionalidad es una variable determinante en la presencia del RAE en La Liga Asobal. La concienciación de los agentes encargados de seleccionar a los jugadores, así como un correcto método de selección pueden disminuir considerablemente este problema y lograr así una equidad de oportunidades para los jugadores. De esta manera, la implantación de procesos de formación y desarrollo adecuados a largo plazo ayudará a evitar el abandono temprano de potenciales talentos deportivos.

Author Contributions: Conceptualización, metodología, análisis estadísticos, preparación de datos, preparación del manuscrito y redacción: ML, S. Redacción, revisión, edición y supervisión: FC, A. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Referencias

- Aguilar, Ó. G., García, M. S., Marín, J. C., & Romero, J. J. F. (2012). Influencia del año de nacimiento de una jugadora en las posibilidades de ser captada como talento en el balonmano femenino internacional. *Apuntes Educación Física y Deportes*, 108, 54-60. [http://dx.doi.org/10.5672/apuntes.2014-0983.es.\(2012/2\).108.06](http://dx.doi.org/10.5672/apuntes.2014-0983.es.(2012/2).108.06)
- Alsharji, K. E., Alkatan, M. F., Akbar, A. A., & Ahmad, H. A. (2020). The Relative Age Effect in Handball: Its Existence and Influence on Playing Position for Youth and Junior Asian National Teams. *Dirasat: Educational Sciences*, 47(1), 587–594
- Arrieta, H., Torres-Unda, J., Gil, S. M., & Irazusta, J. (2016). Relative age effect and performance in the U16, U18 and U20 European Basketball Championships. *Journal of sports sciences*, 34(16), 1530-1534. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1122204>
- Bjørndal, C. T., Luteberget, L. S., Till, K., & Holm, S. (2018). The relative age effect in selection to international team matches in Norwegian handball. *PloS one*, 13(12), e0209288. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209288>
- Camacho-Cardenosa, A., Camacho-Cardenosa, M., González-Custodio, A., Martínez-Guardado, I., Timón, R., Olcina, G., & Brazo-Sayavera, J. (2018). Anthropometric and physical performance of youth handball players: The role of the relative age. *Sports*, 6(2), 47. <https://doi.org/10.3390/sports6020047>
- 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. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00867.x>
- Cobley, S., Baker, J., Wattie, N., & McKenna, J. (2009). Annual age-grouping and athlete development: A meta-analytical review of relative age effects in sport. *Sports medicine*, 39, 235-256. <https://doi.org/10.2165/00007256-200939030-00005>
- Costa, J. C. da, Montes, F. A., Weber, V. M. R., Borges, P. H., Ramos-Silva, L. F., & Ronque, E. R. V. (2021). Relative age effect in Brazilian handball selections. *Journal of Physical Education*, 32(1), e-3227. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v32i1.3227>
- de la Rubia, A., Lorenzo, A., Bjørndal, C. T., Kelly, A. L., García-Aliaga, A., & Lorenzo-Calvo, J. (2021). The relative age effect on competition performance of Spanish International Handball Players: A longitudinal study. *Frontiers in Psychology*, 12, 673434. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.673434>
- Del Campo, D. G. D., Vicedo, J. C. P., Villora, S. G., & Jordan, O. R. C. (2010). The relative age effect in youth soccer players from Spain. *Journal of sports science & medicine*, 9(2), 190. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761747/>
- Delorme, N., Boiché, J., & Raspaud, M. (2009). The relative age effect in elite sport: The French case. *Research quarterly for exercise and sport*, 80(2), 336-344. <https://doi.org/10.1080/02701367.2009.10599568>
- Dosal Ulloa, R., Mejía Ciro, M. P., & Capdevila Ortis, L. (2017). Deporte y equidad de género. *Economía Unam*, 14(40), 121-133. <https://doi.org/10.1016/j.eunam.2017.01.005>
- Ferragut, C., Vila, H., Fernández, J. J., & García, M. Á. S. (2021). Efecto de la edad relativa en la élite del balonmano femenino español y su relación con aspectos antropométricos, de rendimiento y velocidad de lanzamiento. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 21(2), 213-226. <https://doi.org/10.6018/cpd.438671>
- Ferriz Valero, A., Sellés, S., García-Jaén, M., & Cejuela, R. (2019). *Efecto de la edad relativa para el desarrollo del talento en jóvenes triatletas*. <http://hdl.handle.net/10045/95027>
- Fonseca, F. S., Figueiredo, L. S., Gantois, P., de Lima-Junior, D., & Fortes, L. S. (2019). El efecto relativo de la edad está modulado por la posición de juego, pero no está relacionado con el éxito competitivo en los atletas de balonmano de élite sub-19. *Deportes*, 7(4), 91. <https://doi.org/10.3390/sports7040091>
- Gómez-López, M., Granero-Gallegos, A., Molina, S. F., & Ríos, L. J. C. (2017). Relative age effect during the selection of young handball player. *Journal of physical education and sport*, 17(1), 418. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.01062>
- Gómez-López, M., Sánchez, S.A., Sánchez, V.R., & Turpín, J.A. (2017). Relative Age Effect in Handball Players of Spain. *Journal of physical education and sport*, 17, 705. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.02106>
- Jiménez, I. P., & Pain, M. T. (2008). Relative age effect in Spanish association football: Its extent and implications for wasted potential. *Journal of sports sciences*, 26(10), 995-1003. <https://doi.org/10.1080/02640410801910285>
- Krahenbühl, Tathyané & Leonardo, Lucas. (2020). The relative age effect: Coaches' choices as evidence of social influence on youth handball. *Journal of Physical Education and Sport*. 20. 2460-2467. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2020.05337>

- Krawczyk P, Dyjas A, Szelaż A, Cedro M. (2023) Relative age effect of female and male handball players participating in the Olympics Games Tokyo 2020. *Balt J Health Phys Act.* 15 (2) 7. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.15.2.07>
- Leonardo, L., Lizana, C. J. R., Krahenbühl, T., & Scaglia, A. J. (2018). O efeito da idade relativa influencia o tempo de participação competitiva de atletas de handebol do sexo masculino com até 13 anos de idade. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 33, 195-198. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i33.56731>
- Martín, J. J. S., González, B. P., Burillo, P., Lesma, M. L., & González, H. H. (2014). Efecto de edad relativa en el fútbol profesional español. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 14(56), 1-11. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54232971001>
- Moreno, A. M., González, C. S., García, I. Q., & Peinado, M. G. (2021). Efecto relativo de la edad en el circuito profesional de Pádel. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 41, 519-523. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- Mujika, I., Vaeyens, R., Matthys, S. P., Santisteban, J., Goiriena, J., & Philippaerts, R. (2009). The relative age effect in a professional football club setting. *Journal of sports sciences*, 27(11), 1153-1158. <https://doi.org/10.1080/02640410903220328>
- Rubia, A. de la, Bjørndal, C. T., Sánchez-Molina, J., Yagüe, J. M., Calvo, J. L., & Maroto-Izquierdo, S. (2020). The relationship between the relative age effect and performance among athletes in World Handball Championships. *Plos one*, 15(3), e0230133. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230133>
- Saavedra, Y., & Saavedra, J. M. (2020). *The Association between relative age effect, goals scored, shooting effectiveness and the player's position, and her team's final classification in international level Women's Youth Handball.* <https://doi.org/10.26773/mjssm.200303>
- Saavedra-García, M., Gutiérrez-Aguilar, O., Sa-Marques, P., & Fernández-Romero, J. J. (2016). Efecto de la edad relativa en el atletismo español. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 275-286. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/254641>
- Sánchez-Rodríguez, C., Sancho, Á. Y., Quintana, M. S., & Rivilla-García, J. (2012). El efecto relativo de la edad en el balonmano de élite masculino en España. *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 8(3), 181-190. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86524661003>
- 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. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00838.x>
- Schorer, J., Wattie, N., & Baker, J. R. (2013). A new dimension to relative age effects: Constant year effects in German youth handball. *PloS one*, 8(4), e60336. <https://doi.org/10.1371/annotation/346754d7-87e5-4e5f-90c8-86a23632227a>
- Smith, K. L., Weir, P. L., Till, K., Romann, M., & Cobley, S. (2018). Relative age effects across and within female sport contexts: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 48, 1451-1478. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0890-8>
- Smith, M. M. (2017). You Play Ball Like a Girl: Cultural Implications of the Contact Sports Exemption and Why It Needs to Be Changed. *Clev. St. L. Rev.*, 66, 677.
- Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2015). The relative age effect in sport: A developmental systems model. *Sports Medicine*, 45, 83-94. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0248-9>
- Wrang, C. M., Rossing, N. N., Diernæs, R. M., Hansen, C. G., Dalgaard-Hansen, C., & Karbing, D. S. (2018). Relative age effect and the re-selection of Danish male handball players for national teams. *Journal of human kinetics*, 63(1), 33-41. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0004>