



universidad
de león



TRABAJO DE FIN DE GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL
DEPORTE

Curso Académico 2017/2018

LA INCIDENCIA DEL EFECTO DE LA EDAD RELATIVA (RAE) EN EL FÚTBOL MASCULINO Y FEMENINO EN ESPAÑA.

**THE INCIDENCE OF THE EFFECT OF RELATIVE AGE (RAE) IN
MALE AND FEMALE FOOTBALL IN SPAIN.**

Autor/a: DAVID PÉREZ PÉREZ

Tutor/a: JOSÉ MARÍA YAGÜE CABEZÓN

Fecha: 2/07/2018

VºBº TUTOR/A

VºBº AUTOR/A

ÍNDICE:

RESUMEN/ABSTRACT.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
2.1. ESTUDIOS EN FÚTBOL PROFESIONAL.....	7
2.2. ESTUDIOS EN FÚTBOL DE CATEGORÍAS INFERIORES.....	9
2.3. ESTUDIOS EN FÚTBOL FEMENINO.....	10
2.4. ESTUDIOS EN OTROS DEPORTES.....	11
3. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS.....	12
3.1. OBJETIVOS.....	12
3.2. COMPETENCIAS.....	12
4. METODOLOGÍA.....	13
4.1. MUESTRA.....	13
4.2. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	14
4.3. PROCEDIMIENTOS.....	14
4.4. ANÁLISIS DE DATOS.....	14
5. RESULTADOS.....	14
5.1. ANÁLISIS POR FECHA DE NACIMIENTO.....	15
5.1.1. ANÁLISIS DE 1ª Y 2ª DIVISIÓN MASCULINA.....	15
5.1.2. ANÁLISIS DE 1ª Y 2ª DIVISIÓN FEMENINA.....	17
5.1.3. ANÁLISIS ENTRE LIGAS MASCULINAS Y FEMENINAS.....	19
5.2. ANÁLISIS POR POSICIÓN.....	21
6. DISCUSIÓN.....	24
7. CONCLUSIONES.....	27
8. BIBLIOGRAFÍA.....	28

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tablas:

<i>Tabla 1. Total de jugadores.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 2. Frecuencia y porcentaje en Primera y Segunda División Masculina.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 3. Frecuencia y porcentaje en Primera y Segunda División Femenina.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de jugadores en el fútbol masculino y femenino.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 5. Frecuencia y porcentaje por posición en 1ª División masculina.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 6. Frecuencia y porcentaje por posición en 2ª División masculina.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 7. Frecuencia y porcentaje en 1ª División femenina.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 8. Frecuencia y porcentaje en 2ª División femenina.....</i>	<i>24</i>

Gráficos:

<i>Gráfico 1. Jugadores por trimestres en 1ª y 2ª División Masculina.....</i>	<i>16</i>
<i>Gráfico 2. % por semestre en 1ª y 2ª División Masculina.....</i>	<i>17</i>
<i>Gráfica 3. Jugadores por trimestre en 1ª y 2ª División Femenina.....</i>	<i>18</i>
<i>Gráfica 4: % Semestre en 1ª y 2ª División Femenina.....</i>	<i>19</i>
<i>Gráfica 5: % Semestre Fútbol Masculino y Femenino.....</i>	<i>21</i>

RESUMEN / ABSTRACT

El objetivo del presente trabajo es analizar la presencia del efecto de la edad relativa en el fútbol profesional en España. Para ello, se han analizado la Primera y Segunda División Femenina y Masculina de fútbol. La muestra esta compuesta por un total de 1.493 jugadores que forman parte de los equipos de Primera y Segunda División Femenina y Masculina del fútbol profesional español en la temporada 2017/2018.

Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo de frecuencia y porcentaje con los datos obtenidos. Para realizar este análisis se ha dividido el año en cuatro trimestres y en dos semestres. Los resultados obtenidos en este trabajo confirman la existencia del efecto de la edad relativa en las principales ligas profesionales del fútbol español, mostrándose de una manera más notoria en la Primera División, tanto masculina como femenina, que en Segunda División. De esta manera se concluye que existe una mayor representación de jugadores nacidos en el primer semestre del año dentro de las dos divisiones del fútbol profesional español.

Palabras clave: edad relativa, fútbol, efecto de la edad relativa, fútbol profesional

Abstract:

The objective of this paper is to analyze the presence of the effect of relative age in professional football in Spain. For this, the First and Second Women's and Men's Division of soccer in Spain have been analyzed. The sample is composed of a total of 1,493 players who are part of the teams that are part of the First and Second Division of Women and Men professional football in Spain in the season 2017/2018.

A descriptive statistical analysis of frequency and percentage has been carried out. To carry out this analysis, the year has been divided into four quarters and two semesters. The results obtained in this work confirm the existence of the effect of the relative age in the main professional leagues of Spanish football, showing itself in a more noticeable way in the First Division, both male and female, than in the Second Division. In this way it is concluded that there is a greater representation of players born in the first half of the year within the two divisions of Spanish professional football.

Key words: relative age, football, relative age effect, professional football.

1. INTRODUCCIÓN

Desde las edades más tempranas de la vida, las personas se han clasificado de una manera cronológica para formar grupos de edad según la fecha de nacimiento. Estos grupos están constituidos desde el 1 de enero al 31 de diciembre del año correspondiente, formando así una división por edades, al igual que la edad de un ser humano. Este método de clasificación se ha creado con el objetivo de organizar a las personas en grupos homogéneos, inicialmente utilizada en el contexto escolar y posteriormente trasladada al ámbito deportivo.

Sin embargo, aunque podamos pensar que este método de clasificación de las personas en grupos de edad por año de nacimiento puede ser una forma de clasificación adecuada para obtener unos grupos homogéneos, si observamos las características de estos grupos de personas más a fondo, podemos ver cómo pueden existir grandes diferencias, de hasta cerca de doce meses en los casos más significativos, cuando una persona nace en los primeros días del año y otra en los últimos días del mismo.

Al agrupar de esta manera nos estamos fijando exclusivamente en una fecha de nacimiento, teniendo en cuenta por tanto solo la edad cronológica de un sujeto, pero por el contrario estamos obviando la edad madurativa del sujeto, lo cual dentro del ámbito del deporte tiene una especial importancia. La influencia de esta diferencia de fecha durante el año de edad de nacimiento puede traer consigo unas diferencias madurativas excesivamente notables especialmente en edades tempranas, donde son más notables las diferencias antropométricas y físicas de los sujetos. De esta manera, probablemente una persona nacida en el mes de enero va a tener una serie de diferencias, en cuanto a maduración, muy marcadas en estas edades tempranas, sobre otra nacida en el mes de diciembre.

Dentro del deporte, como acabamos de explicar, esta diferencia de edad en cuanto a nacer antes o después en el mismo año, puede traer consigo unas consecuencias a la hora de captación de jugadores para las canteras de los clubes deportivos. Si nos fijamos en el deporte que vamos a analizar, el fútbol, deporte más practicado en el mundo, con más de 250 millones de jugadores federados, podemos observar como este fenómeno de captación de jugadores tiene una vital importancia en el desarrollo de los niños y adolescentes desde las edades más tempranas. En el fútbol, cada día se da más importancia a la temprana captación de talentos jóvenes, no sólo con el objetivo de disponer de unos jugadores muy talentosos dentro de las canteras de

los diferentes clubes y la importancia a nivel deportivo que esto tiene, pues cada vez esta importancia es mayor, dándose un valor cada vez más alto al logro de campeonatos en categorías inferiores. Sin embargo, esta captación de talentos jóvenes para un club es importante tanto a nivel deportivo como económica, ya que podría tener una repercusión posterior para la entidad deportiva.

En el presente trabajo se tratará la investigación de la existencia del efecto de la edad relativa en el fútbol profesional, dicho efecto muestra las consecuencias que puede tener esta edad relativa (diferencias existentes entre el nacer en una determinada fecha del año u otra) a nivel deportivo dentro del fútbol y más concretamente comprobar si existe este efecto en las principales ligas profesionales de fútbol en España. Aunque el objetivo sea el estudio de este efecto de la edad relativa o “relative age effect” en inglés, denominado con las siglas RAE, en el fútbol profesional, comenzaremos el trabajo realizando una breve análisis de este efecto en otras circunstancias y deportes, tratando de tomar una base sobre la presencia de este efecto en el fútbol profesional y sus categorías inferiores, en el fútbol femenino, así como en el resto de principales deportes. Tomada una base para conocer los antecedentes que se disponen sobre esta RAE en el deporte, iniciaremos el propio estudio, realizando un análisis de las dos principales ligas de fútbol profesional en España, Primera División Masculina y Femenina y Segunda División Masculina y Femenina.

Con esta muestra formada por los jugadores que componen los equipos que participan en dichas ligas durante la temporada 2017/2018, se realizará un análisis descriptivo cuantitativo de los datos obtenidos a través de las fechas de nacimiento de estos jugadores. Dentro de los resultados podremos observar si existen estas diferencias en cuanto a la edad relativa de los futbolistas profesionales, analizando las fechas de nacimiento por divisiones de trimestres, en cuatro trimestres que forman el año, y posteriormente analizando los datos por los dos semestres del año. Tras la toma de los resultados correspondientes, se procederá a realizar una discusión sobre los resultados obtenidos comparándolos con los estudios previos realizados sobre el presente tema y sacando así una serie de conclusiones sobre el trabajo realizado.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El efecto de la edad relativa ha sido estudiado en varias ocasiones por diversos autores en el ámbito deportivo, pero especialmente en el hockey hielo y en el fútbol. Este primero fue el primer estudio que se realizó sobre el efecto de la edad relativa realizado por $\text{Ç}ç$, tanto en ligas profesionales como en ligas inferiores, donde se observa que hay un mayor número de jugadores nacidos en el primer semestre del año respecto los nacidos en el segundo semestre.

Sin embargo, las investigaciones realizadas sobre este efecto han ido más allá del ámbito deportivo, realizando estudios en el ámbito escolar, donde se muestra que los mejores rendimientos provienen de alumnos nacidos en los primeros meses del año respecto de los alumnos de los últimos meses (Cameron y Wilson, 1990).

Si nos centramos en alguna asignatura del ámbito escolar, en Educación Física, según Roberts y Fairclough (2012), hay una alta evidencia de RAE en las calificaciones finales en alumnos de 11 a 14 años.

A continuación analizaremos el efecto de la edad relativa en el fútbol, en diferentes niveles y ámbitos. Analizaremos el fútbol a nivel profesional, para continuar con este en estudio en categorías inferiores, para terminar analizando este fenómeno en el fútbol femenino. Se hará una breve reseña del efecto de la edad relativa en otros deportes.

2.1. ESTUDIOS EN FÚTBOL PROFESIONAL

El efecto de la edad relativa en el mundo del fútbol ha sido estudiado por diversos autores desde hace muchos años. Los primeros datos que se tienen sobre el efecto de la edad relativa data en los años 90, analizando jugadores sub 20 y sub 17 de la Copa del Mundo de fútbol de 1990(Barnsley, Thompson y Barnsley, 1992), donde se muestra un mayor número de jugadores nacidos en el primer semestre respecto del segundo. Cabe destacar el estudio realizado por Verhulst (1992), quien analizó las ligas profesionales de distintos países de diferentes continentes donde nos muestra como existe el fenómeno RAE en estas ligas, con un mayor porcentaje de futbolistas nacidos en el primer semestre del año respecto del segundo semestre.

Continuando con este análisis sobre el efecto de la edad relativa en el fútbol profesional a nivel internacional, nos encontramos con el estudio realizado por Helsen, Starkes y Winckel (1998), donde cambiando la fecha de corte del mes de agosto a enero supuso el cambio en la selección de jugadores del segundo semestre al primero. Esto influyó a los pocos años en una distribución diferente de las fechas de nacimiento de los jugadores por trimestres, donde llegaron a desaparecer los jugadores en el último trimestre del año.

Si analizamos este efecto entre las primeras y las segundas divisiones de un mismo país, no se observaron diferencias significativas en cuanto a la presencia RAE, mostrando valores similares en cuanto a la distribución de jugadores a lo largo del año. Si nos centramos en el fútbol en España, se han realizado numerosos análisis con el objetivo de comprobar si existe el efecto de la edad relativa en el fútbol español, sobretodo en el ámbito profesional. Comenzamos analizando el estudio realizado por Helsen et al. (2005), donde estudió las selecciones españolas sub 16 y sub 18 en la temporada 1999/2000. Este estudio nos muestra que de la selección de jugadores, un 45% de los jugadores respecto del total habían nacido en el primer trimestre del año frente al 7% de los nacidos en el último trimestre del año.

Martín Acero et al. (2007); Martín Acero y Lago Peñas (2005), realizaron un estudio comparativo del fútbol español en la LFP en las temporadas 2004/05 – 2006/07, donde el efecto RAE se mantiene en ambas temporadas, ya que el jugadores nacidos en ambas temporadas en el primer trimestre del año es el doble de los nacidos en el último trimestre del año.

Entre los estudios sobre el fútbol español, nos encontramos con el trabajo realizado por Lesma, Pérez González y Salinero (2011), de la liga BBVA en la temporada 2009/10, donde nos muestra que el 61% de los jugadores de la liga española han nacido en el primer semestre del año. En este estudio también se estudió el efecto de la edad relativa por equipos, puestos y nacionalidad. En la nacionalidad apenas hay diferencias significativas, aunque en el caso de los futbolistas extranjeros es menor que en los españoles. Donde más se evidenció este fenómeno fue en las posiciones, donde la mayor diferencia se encuentra en los defensas, donde si nos fijamos en los nacidos por trimestres, nos encontramos que el 42% de los defensas habían nacido en el primer trimestre del año.

En la temporada 2013/14, Prieto, Pastor, Serra y González (2015) encontraron unos porcentajes de 62,1%/37,9%, de nuevo produciéndose un aumento del efecto de la edad relativa con el paso de las temporadas.

El efecto de la edad relativa en el fútbol también se ha estudiado en ligas menores del fútbol internacional como puede ser la noruega o la turca. La liga noruega fue estudiada por Wium (2010), donde nos muestra que el 60% de los jugadores de la primera división noruega en la temporada 2007/08 nacieron en el primer semestre del año, mientras que en la primera división de la liga turca, Mulazimoglu (2014) nos muestra en su estudio realizado sobre el fenómeno RAE, que en la temporada 2013/14 el 55% de los jugadores nacieron en el primer semestre del año.

Por último, el efecto de la edad relativa en el fútbol profesional también influye en el abandono del deporte, como nos muestran Helsen, Starkes y Van Winckel (1998), donde nos muestra que aquellos jugadores nacidos en los últimos meses del año, tienen un mayor abandono de este deporte al no ser seleccionados para la práctica del fútbol.

2.2. ESTUDIOS EN FÚTBOL EN CATEGORÍAS INFERIORES

El efecto de la edad relativa en jóvenes comenzó a estudiarse ya en la escuela, donde nacer un mes antes o después facilitaba la adquisición de habilidades académicas (Bisanz, J; Morrison, F. y Dunn, M. (1995).

Si nos centramos en la selección de jóvenes futbolistas, el desarrollo físico y deportivo de los niños puede suponer a la hora de jugar a fútbol ser seleccionados para determinados equipos o no, ya que los nacidos en los últimos meses tienen un nivel madurativo menor a los nacidos en los primeros meses del año, debido a esto, muchos niños no son seleccionados, lo que da lugar a una frustración por parte de los mismos con el posterior abandono de la práctica (Helsen ; Starkes ; van Winckel J.(1998).

Numerosos estudios sobre categorías inferiores en el fútbol nos han mostrado como existen resultados evidentes del efecto de la edad relativa en los clubes y selecciones de los países estudiados. Glanser y Vincent (2004) realizaron un estudio de los jugadores seleccionados para representar a Estados Unidos para el programa olímpico de 2010 de la categoría sub 17, el 70% de los seleccionados habían nacido en el primer semestre del año de un total de 147 jugadores. Además, este estudio también nos mostró que en esa selección de jugadores había tres veces más de jugadores

nacidos en el primer cuarto del año que en el último cuarto y cinco veces más jugadores nacidos en enero que en diciembre.

A nivel europeo cabe destacar el estudio realizado por Helsen et al. (2005), donde analizaron a 2175 futbolistas de las categorías sub-21, sub-18, sub-17, sub-16 y sub-15 en la temporada 1999-2000 y los jugadores de clubes sub-14 y sub-12 participantes en dos torneos internacionales, ambos realizados en Bélgica en el año 2000. Los datos más significativos los encontramos en la selección de Alemania donde un 50.49% de los futbolistas habían nacido en el primer trimestre frente a sólo un 3.89% en el último, y en la selección de Inglaterra, con un 50% de futbolistas nacidos en el primer trimestre frente a un 17% nacidos en el último trimestre.

Otro estudio que nos muestra la aparición del efecto de la edad relativa a la hora de la selección de futbolistas es el realizado en Noruega (Arve, 2016) sobre jugadores sub 20 y sub 17, donde el 68% de los jugadores habían nacido en el primer semestre del año, y este dato aumentaba con el paso de las temporadas.

En España, Pérez Jiménez y Matthew (2008) analizaron las selecciones españolas sub 17 hasta las sub 21 y las categorías inferiores de los clubes pertenecientes a Liga de Fútbol Profesional española. Este estudio nos muestra una clara evidencia de la RAE, con un mayor número de futbolistas nacidos en el primer trimestre del año respecto al resto.

2.3. ESTUDIOS EN FÚTBOL FEMENINO

Aunque la mayoría de estudios sobre el efecto de la edad relativa están relacionados con el futbol masculino, también existen estudios sobre futbol femenino. Los datos que nos muestran estos estudios sobre la presencia de RAE en el futbol femenino son muy variables, sin mostrarnos de forma clara que exista este efecto dentro del futbol femenino.

Alguno de los estudios relacionados con la RAE, es el realizado por Delorme et al. (2010), que en su estudio nos muestra una RAE significativa en las jugadoras francesas de categoría juvenil, y que por el contrario esta RAE no es tan evidente en el futbol profesional francés femenino. En Estados Unidos, Vincent y Glamser (2006), encontraron RAE en el futbol femenino a nivel regional y no hubo evidencia de RAE a nivel estatal.

Un estudio realizado por Helsen et al. (2005) sobre la selección sub 18 femenina, no muestra evidencia alguna de que exista RAE en el fútbol femenino. Sin embargo, Romann y Fuchslocher (2011), en un estudio realizado en el fútbol femenino en Suiza, nos muestra que existe RAE en edades desde los 10 a los 14 años, pero no desde los 15 a los 20 años.

Por el contrario, hay estudios que muestran resultados contrarios a los mostrados anteriormente. Van den Honert (2012), en su trabajo, nos muestra que no hay presencia de RAE en las categorías inferiores del fútbol femenino a consecuencia de una menor fuerza de las competiciones en las que compiten, y sin embargo, si apareció RAE en el fútbol profesional femenino en Australia.

El estudio más evidente sobre la aparición del efecto de la edad relativa en el fútbol femenino, es el realizado por Sedano, Vaeyens y Redondo (2015), que analizaron el fútbol femenino desde primera división hasta nivel regional, con unos resultados evidentes de aparición del efecto de la edad relativa en casi todas las categorías del fútbol femenino español, con una mayor representación de jugadoras nacidas en el primer trimestre del año respecto al resto de trimestres.

Cabe destacar que la importancia que tiene el fútbol femenino en la actualidad cada vez es mayor, por lo que la RAE en este deporte irá aumentando con el paso de los años.

2.4. ESTUDIOS EN OTROS DEPORTES

Aunque los casos más relevantes sobre el efecto de la edad relativa en el mundo del deporte se han dado en el fútbol, también hay existencia de estudios sobre RAE en otros deportes.

En el hockey hielo, Barnsley et al. (1985), realizó un estudio sobre jugadores canadienses en el cual nos muestra que los jugadores nacidos a final de año tienen menos posibilidades de llegar a ligas profesionales respecto de los nacidos a principios de año. En cricket, Edwards (1994) analizó los jugadores que participaban en esta modalidad y el RAE varía en función de la posición del jugador, con casos del 61% de jugadores nacidos en el primer semestre del año a no existir RAE en algunas posiciones. En un estudio realizado sobre el baloncesto, Esteva et al. (2006) nos muestra como en el baloncesto español, el RAE disminuye a medida que avanza de categoría, y no encontró RAE en los jugadores de la NBA. A diferencia del anterior estudio, Saavedra,

Gutiérrez, Galatti y Fernández, (2015), analizaron competiciones de máximo nivel de categoría sub 17, sub 19 y sub 21, y en todas ellas se observa como existe una mayor representación de jugadores nacidos en el primer semestre del año respecto al segundo, tanto en categoría masculina como femenina, aunque a medida que aumentan de categoría, el RAE va disminuyendo. Siguiendo con el deporte español, Saavedra, Gutiérrez, Sa y Fernández (2015), analizaron el atletismo, donde encontraron presencia de RAE en el atletismo masculino en todas las categorías y como disminuye el RAE en el atletismo femenino y principalmente en la categoría absoluta.

Un estudio realizado en Estados Unidos con nadadores y atletas de élite, mostro como existía RAE en estos deportistas tanto en la participación en dichos deportes como en el éxito, y de manera más evidente en hombres que en mujeres (Medic, Young, Starkes, Weir y Grove (2009).

Por último, si analizamos categorías inferiores, en el tenis, hay una fuerte evidencia de que existe RAE a la hora de practicar este deporte, sobretodo en categoría masculina, ya que en femenino, los datos sobre la presencia de RAE son negativos (Baxter-Jones, 1995; Dudink, 1994; Edgar & O'Donoghue 2005; Giacomini, 1999)

3. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

3.1. OBJETIVOS

- Principal:
 - Estudiar el efecto de la edad relativa en el fútbol profesional de España.
- Específicos:
 - Comparar la influencia del efecto de la edad relativa entre la Primera y la Segunda División del fútbol español.
 - Comparar la influencia del efecto de la edad relativa entre el fútbol profesional masculino y el femenino.

3.2. COMPETENCIAS

- Generales:
 - Conocer y comprender los factores comportamentales y sociales que condicionan la práctica de la actividad física y del deporte.
 - Utilizar internet adecuadamente como fuente de información.

- Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y del deporte.
- Específicas:
 - Identificar las necesidades de las personas y colectivos implicadas en la conducta deportiva y de ejercicio físico, así como valorar la formación y funcionamiento de los grupos deportivos.
 - Conocer y saber aplicar las nuevas tecnologías de la información como fuente de información en las ciencias de la actividad física y del deporte.

4. METODOLOGÍA

4.1. MUESTRA

Para realizar este trabajo, se analizaron las fechas de nacimiento de todos los jugadores y jugadoras que componen las dos principales ligas del fútbol español, tanto femenina como masculino de la temporada 2017/18. Estas dos ligas están dentro de la Primera División y Segunda División del fútbol profesional español.

Los datos con los que he trabajado para realizar dicho trabajo, han sido sacados de la página de “La Liga” del fútbol español, que nos muestra los datos de todos los jugadores de Primera y Segunda División masculina y Primera División femenina. Los datos de Segunda División femenina ha sido más complicado de conseguir debido a que no está considerada como profesional y no está englobada dentro de la página de recogida de datos.

Entre las dos principales ligas del fútbol profesional español tanto masculino como femenino, hemos analizado un total de 1493 jugadores (TABLA 1).

Tabla 1. Total de jugadores

	CATEGORÍA	Nº JUGADORES
MASCULINO	1ª DIVISIÓN	459
	2ª DIVISIÓN	453
FEMENINO	1ª DIVISIÓN	377
	2ª DIVISIÓN	204
SUMA TOTAL		1493

4.2. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

La información relativa a la fecha de nacimiento de cada jugador se han obtenido de la página www.laliga.es, que nos ha facilitado la información de todos los jugadores y jugadoras analizados de 1ª División masculina y femenina y 2ª División masculina, mientras que los datos de los equipos analizados de 2ª División femenina han sido extraídos de las webs oficiales de cada equipo.

4.3. PROCEDIMIENTOS

La realización de este trabajo ha seguido unos pasos que son los siguientes:

- Para comenzar, durante los meses de octubre y noviembre de 2017, se ha acordado con el tutor responsable la temática del trabajo y el tema final elegido.
- A continuación, en el mes de noviembre y diciembre, se procedió a la búsqueda de bibliografía relacionada con el tema del trabajo, concretamente estudios que trabajasen sobre el efecto de la edad relativa tanto en fútbol masculino como femenino.
- En los meses de enero y febrero de 2018, se realizó todo lo referido con la recogida de datos correspondiente, relacionados con la fecha de nacimiento de todos los jugadores y jugadoras analizados en dicho trabajo.
- Para terminar, durante los meses de marzo, abril, mayo y junio de 2018, se procedió al tratamiento de los datos e información obtenida, así como su posterior elaboración y desarrollo final del presente trabajo.

4.4. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis para la realización de este trabajo ha sido un análisis estadístico de frecuencia y porcentaje en trimestres y semestres de las diferentes ligas, contrastando así la homogeneidad existente en primer lugar entre los cuatro trimestres del año y posteriormente entre los dos semestres del año.

5. RESULTADOS

A continuación se analizarán los datos obtenidos, para ello hemos dividido el estudio en dos apartados, en el primer apartado se analizarán los datos por fecha de nacimiento, subdivididos en 3 apartados, el primero un análisis comparativo entre las

ligas masculinas, en el segundo un análisis comparativo entre las ligas femeninas analizadas y en el tercero, se analizarán los datos comparando el fútbol femenino con el fútbol masculino. En el segundo apartado se analizarán los datos por posición.

Con dicho análisis, se pretende comprobar la existencia del efecto de la edad relativa en el fútbol en España. Para ello se ha dividido el año en cuatro trimestres y en dos semestres. Respecto de los datos obtenidos, se anotaron en cada apartado el número total de jugadores (*ni*) y el porcentaje (%) correspondiente del número total de jugadores.

5.1. ANÁLISIS POR FECHA DE NACIMIENTO

Dentro de este apartado, se analizarán los datos obtenidos por fecha de nacimiento, dividiéndolo en 3 sub apartados. En el primero se analizarán los datos de las ligas masculinas, en el segundo los datos de las ligas femeninas, y en el tercer y último se analizarán los datos comparando los datos de las ligas masculinas con los de las ligas femeninas.

5.1.1. ANÁLISIS DE 1ª Y 2ª DIVISIÓN MASCULINA

Como se puede observar en la Tabla 2, se ha realizado un análisis conjunto de la Primera División y la Segunda División Masculina, obteniendo el número total de jugadores y su correspondiente porcentaje en cuatro trimestres y dos semestres.

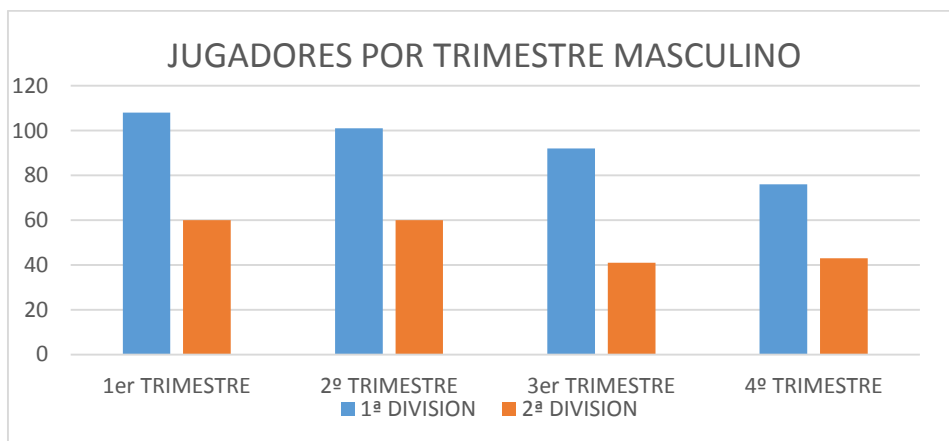
Si realizamos un primer análisis, podemos observar como el número total de jugadores del primer trimestre del año coincide con el trimestre de mayor número de jugadores en las dos ligas, 139 jugadores en 1ª División y 147 jugadores en 2ª División. Este dato se puede observar de manera visual en la gráfica 1 que se mostrara a continuación.

Si analizamos los datos relativos al primer y cuarto trimestre, se puede observar como hay una diferencia significativa en ambas ligas respecto del primer trimestre sobre el cuarto. En 1ª División la frecuencia es de 139 (30,2%) y 93 (20,2%) respectivamente, mientras que en 2ª División es de 147 (32,4%) y 87 (19,2%).

Destaca como el número de jugadores en los dos primeros trimestres es mayor en Segunda División respecto de la Primera División, 278 y 265, respectivamente, cosa que no ocurre en el tercer trimestre y en el cuarto, donde el número de jugadores es mayor en la Primera División respecto a la Segunda, 194 y 175 jugadores. Si nos centramos en el tercer y en cuarto trimestre, se puede observar como hay una disminución significativa del número de jugadores respecto de los dos primeros, y ocurre de manera más pronunciada en la Segunda División que en la Primera División.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje en Primera y Segunda División Masculina.

CATEGORIA	1er TRIMESTRE		2ª TRIMESTRE		3er TRIMESTRE		4º TRIMESTRE		1er SEMESTRE		2ª SEMESTRE		TOTAL
	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	
1ª DIVISIÓN	139	30,2	126	27,4	101	22	93	20,26	265	57,7	194	42,3	459
2ª DIVISIÓN	147	32,4	131	28,9	88	19,4	87	19,2	278	61,36	175	38,63	453
TOTAL	286	31,35	257	28,17	189	20,7	180	19,7	543	59,5	369	40,5	912

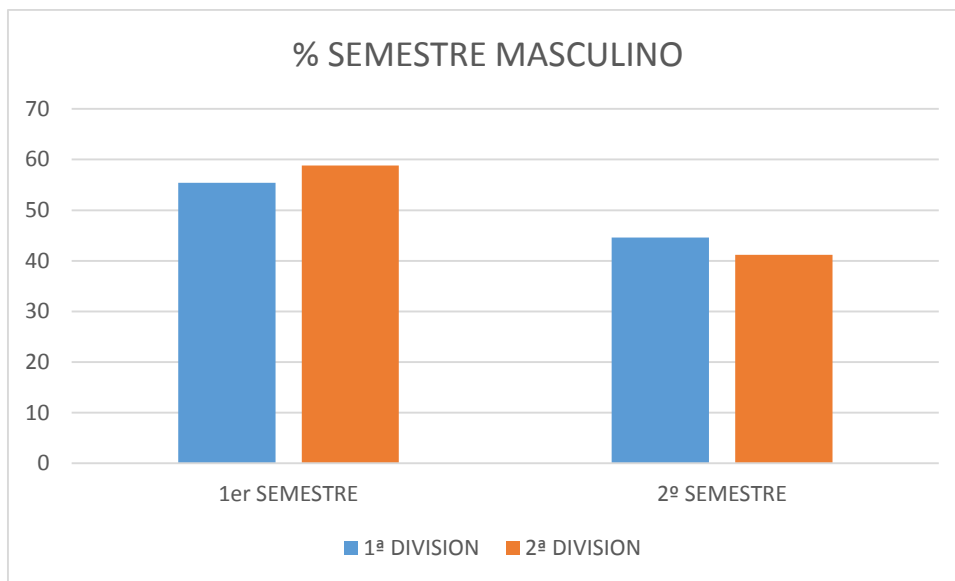


Gráfica 1. Jugadores por trimestres en 1ª y 2ª División Masculina

Si observamos los datos en cuanto a porcentajes de los semestres de ambas ligas y observando el gráfico 2, podemos llegar a una conclusión respecto al efecto de la edad relativa por semestres. Como se puede observar en dicho gráfico, la diferencia entre el primer semestre y el segundo semestre es muy significativa en ambas ligas, 59,5% y 40,5%, sin embargo el porcentaje en el primer semestre es mayor en la Segunda División, 61,36% y 57,7% respectivamente, pero este dato en el segundo semestre es viceversa, el mayor porcentaje se encuentra en la Primera División respecto de la segunda, 42,3% y 38,6%.

Haciendo un balance final, se puede observar como existe la presencia del efecto de la edad relativa en el fútbol masculino en España, donde la mayor presencia de

jugadores se encuentra en el primer semestre del año respecto del segundo, y con un mayor número de jugadores en el primer trimestre del año en ambas ligas sobre el resto.



Gráfica 2. % por semestre en 1ª y 2ª División Masculina

5.1.2. ANÁLISIS DE 1ª Y 2ª DIVISIÓN FEMENINA

Al igual que se ha analizado en el apartado anterior las ligas masculinas, en este apartado nos centraremos en analizar el fútbol femenino en España.

En la tabla 3 se pueden observar los datos obtenidos de frecuencia y porcentaje de las jugadoras que conforman estas ligas en cuatro trimestres y dos semestres. Centrándonos exclusivamente en los datos de frecuencia de jugadores por trimestres en estas dos ligas y apoyándonos de manera visual en el gráfico 3 que mostraré a continuación realizaremos un análisis de estos datos.

A diferencia del apartado anterior, donde el mayor número de jugadores se encontraban en el primer trimestre del año, en este apartado no se da de igual manera. Si es verdad que el número de jugadoras pertenecientes al primer trimestre del año en la Primera División es mayor respecto del resto de trimestres, pero sin embargo, en la Segunda División el número de jugadoras que pertenecen al primer trimestre del año es igual que en el segundo trimestre, y mayor respecto del tercer y cuarto trimestre.

Se puede observar como el número de jugadoras que pertenecen a la Primera División es mayor respecto de la Segunda en todos y cada uno de los trimestres del

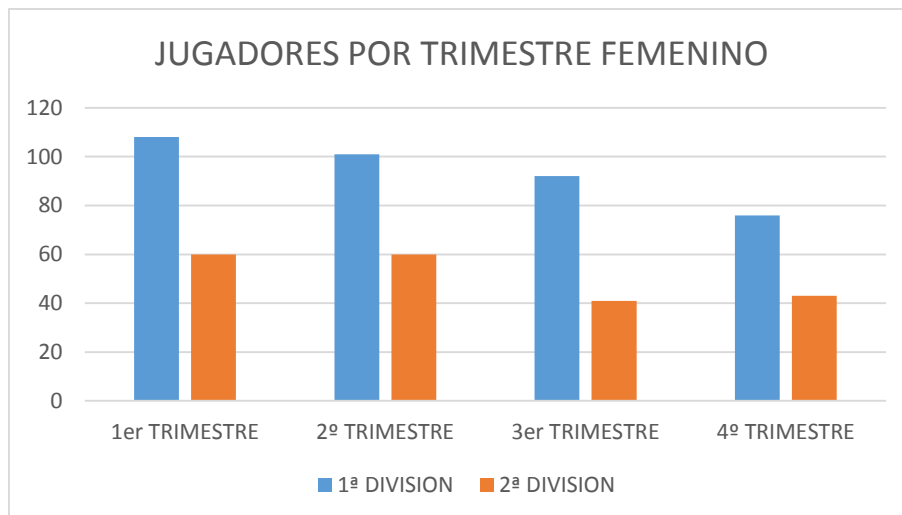
año, donde la mayor diferencia se encuentra en el primer trimestre, 108 (28,6%) y 60 (29,4%) respectivamente, y la menor en el cuarto trimestre del año, 76 (20,1%) y 43 (21,07%) respectivamente.

Si analizamos el segundo y tercer trimestre del año en ambas ligas, se puede observar como en la Primera División respecto de la Segunda, la diferencia de jugadoras en ambos trimestres es la misma, 51 jugadoras más en ambos trimestres.

Haciendo un análisis global en cuanto a la frecuencia de jugadoras en el fútbol femenino de ambas ligas, podemos observar como el mayor número de jugadoras se encuentra en el primer trimestre del año, siendo el último trimestre el que cuenta con menor presencia de futbolistas, y con una clara diferencia de la Primera División sobre la segunda en cuanto al número de jugadoras por trimestre.

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje en 1ª y 2ª División Femenina.

CATEGORIA	1er TRIMESTRE		2º TRIMESTRE		3er TRIMESTRE		4º TRIMESTRE		1er SEMESTRE		2º SEMESTRE		TOTAL
	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	
1ª DIVISION	108	28,6	101	26,79	92	24,4	76	20,1	209	55,43	168	44,57	377
2ª DIVISION	60	29,4	60	29,4	41	20,1	43	21,07	120	58,8	84	41,2	204
TOTAL	168	28,91	161	27,7	133	22,89	119	20,5	329	56,6	252	43,4	581

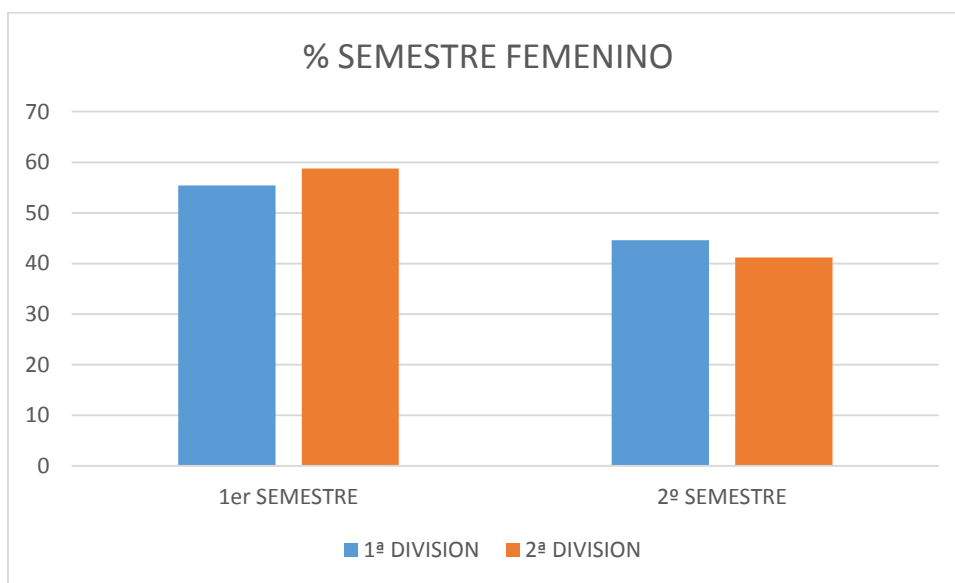


Gráfica 3. Jugadores por trimestre en 1ª y 2ª División Femenina.

A continuación analizaremos los datos obtenidos por semestre y los porcentajes de cada semestre, y para ello nos vamos a apoyar en el gráfico 4 que mostrare a continuación.

Como se puede observar el porcentaje de jugadores en la Primera División y en la Segunda es similar debido a que el número de jugadoras analizadas en Primera División es superior al de Segunda División, y como en ambos caso el mayor porcentaje de jugadoras en ambas ligas se encuentra en el primer semestre del año respecto del segundo.

Si hacemos un balance final, se puede observar como existe la presencia del efecto de la edad relativa en el fútbol femenino, ya que existe un mayor porcentaje de jugadoras en el primer semestre del año respecto del segundo con valores cercanos al 60% en el primer semestre y cercanos al 40% en el segundo semestre.



Gráfica 4: % Semestre en 1ª y 2ª División Femenina.

5.1.3. ANÁLISIS DE LAS LIGAS MASCULINAS Y FEMENINAS

Una vez analizado por separado las ligas masculinas y femeninas, vamos a realizar un análisis conjunto de dichas ligas, para ello nos apoyaremos en la tabla 4, donde aparecerán los datos de frecuencia y porcentaje de las ligas masculina y femenina, separados en cuatro trimestres y dos semestres.

Como se puede observar y hemos dicho anteriormente, el mayor número de jugadores en ambas clasificaciones se encuentra en el primer trimestre del año y la menor presencia de jugadores en el último trimestre del año. La mayor diferencia de frecuencia existente del fútbol masculino sobre el femenino se encuentra en el primer

trimestre del año, 286 (31,3%) y 168 (28,9%) respectivamente, y la mayor diferencia del fútbol femenino sobre el masculino se encuentra en el último trimestre del año, 119 (22,5%) y 180 (19,7%) respectivamente, teniendo en cuenta que este análisis se realiza de manera proporcional al número total de jugadores.

Si analizamos el segundo y tercer trimestre del año, nos encontramos que en el segundo trimestre del año, la frecuencia de jugadores en el fútbol masculino y femenino es similar, con una mínima diferencia a favor del fútbol masculino, y en el tercer trimestre, ocurre lo mismo pero a la inversa, con mayor frecuencia de jugadores en el fútbol femenino.

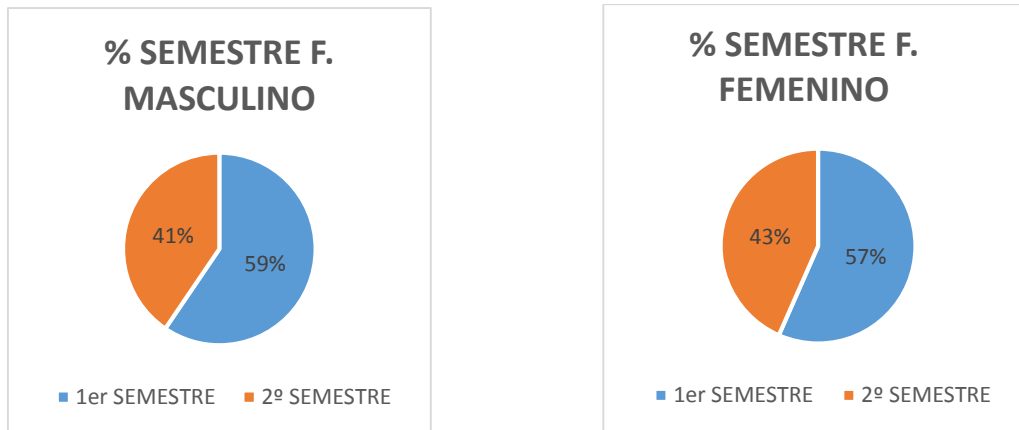
Si realizamos un análisis global de los datos obtenidos, se puede observar como hay una presencia del efecto de la edad relativa tanto en el fútbol femenino como en el masculino, donde la mayor presencia de jugadores en ambas clasificaciones aparecen en el primer trimestre del año respecto al resto.

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de jugadores en el fútbol masculino y femenino.

CATEGORIA	1er TRIMESTRE		2º TRIMESTRE		3er TRIMESTRE		4º TRIMESTRE		1er SEMESTRE		2º SEMESTRE		TOTAL
	<i>ni</i>	%	<i>ni</i>	%	<i>ni</i>	%	<i>ni</i>	%	<i>ni</i>	%	<i>ni</i>	%	
MASCULINO	286	31,3	257	28,1	189	20,7	180	19,7	543	59,5	369	40,5	912
FEMENINO	168	28,9	161	27,7	133	22,8	119	22,5	329	56,6	252	43,4	581

A continuación se analizaran los datos de porcentaje de ambas clasificaciones a través de los dos semestres del año y para ello no apoyaremos en la gráfica 5 que se muestra a continuación.

Se puede observar como existe una diferencia notoria respecto al porcentaje de jugadores que corresponden al primer semestre del año respecto al segundo tanto en el fútbol masculino como en el femenino, acercándonos al 60% de jugadores correspondientes al primer semestre y cerca del 40% en el segundo semestre del año. Respecto al fútbol masculino sobre el femenino, se puede comprobar como el porcentaje de jugadores de manera proporcional en el primer semestre del año es mayor en el fútbol masculino respecto al fútbol femenino, contando este último con un mayor porcentaje de jugadores en el segundo semestre del año. Esta circunstancia se debe a la presencia del efecto de la edad relativa en el futbol, apareciendo de una manera más clara en el fútbol masculino sobre el femenino, y en la primera división sobre la segunda.



Gráfica 5: % Semestre Fútbol Masculino y Femenino.

5.2. ANÁLISIS POR POSICIÓN

En este apartado se analizará los datos obtenidos de los jugadores asociados a la posición que ocupan en el terreno de juego, para ello nos apoyaremos en las tablas 5, 6, 7 y 8, para así analizar cada división correspondiente al fútbol femenino y masculino.

Si analizamos la Primera División masculina, podemos observar como en la posición de portero, la frecuencia de jugadores en esta posición es similar en cada trimestre, con una pequeña diferencia de jugadores a favor del primer semestre del año respecto del segundo. En la posición de defensa, se puede observar como la mayor frecuencia de jugadores se encuentra en el primer y en el segundo trimestre del año respecto de los otros dos.

Analizando la posición de centrocampista, vemos como en los tres primeros trimestres del año el número de jugadores es similar en todos ellos, y encontramos la menor frecuencia de jugadores en el último trimestre del año. Por último, en la posición de delantero, observamos como el mayor número de jugadores se encuentran en el primer trimestre del año, y volvemos a observar como el menor número de jugadores lo encontramos en el último trimestre del año.

Si hablamos de porcentaje de jugadores por semestre, podemos observar como en todas las posiciones el mayor porcentaje de jugadores se da en el primer semestre del año, con una mayor evidencia en las posiciones de defensa y delantero, 62% y 60,5% respectivamente, y con mayor igualdad en la posición de portero, 52,3 y 47,7%.

Tabla 5. Frecuencia y porcentaje por posición en 1ª División masculina.

PUESTO	1er TRIMESTRE		2º TRIMESTRE		3er TRIMESTRE		4º TRIMESTRE		1er SEMESTRE		2º SEMESTRE		TOTAL
	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	
PORTERO	11	25	12	27,2	10	22,7	11	25	23	52,3	21	47,7	44
DEFENSA	53	33,5	45	28,4	25	15,8	35	22,1	98	62,02	60	37,98	158
MEDIO	44	27,3	42	26,01	43	26,7	32	19,8	86	53,4	75	46,6	161
DELANTERO	31	32,3	27	28,1	23	23,9	15	15,6	58	60,4	38	39,6	96
TOTAL	139	30,2	126	27,4	101	22	93	20,2	265	57,7	194	42,3	459

Analizando la Segunda División masculina, a diferencia de la Primera División, observamos como en la posición de portero hay un mayor número de jugadores en los dos primeros trimestres del año respecto del tercero y cuarto. En la posición de defensa, al igual que en la 1ª división, la mayor frecuencia de jugadores la encontramos en el primer trimestre del año y el menor número de jugadores sigue apareciendo en el último trimestre del año.

En el medio del campo, y de manera más notoria que en la 1ª División, se observa como hay una mayor diferencia entre los jugadores pertenecientes a los dos primeros trimestres del año, con una mayor representación de jugadores en el primer trimestre respecto del tercer y cuarto trimestre. Por último en la posición de delantero, la mayor representación la encontramos en el segundo trimestre del año, con apenas diferencia entre el primer y el tercer trimestre, y volviendo a aparecer la menor representación de jugadores en el último trimestre del año.

En cuanto a porcentaje de jugadores, nos volvemos a encontrar con un mayor porcentaje de jugadores en el primer semestre del año en todas las posiciones, y a diferencia de la 1 División, el mayor porcentaje aparece en la portería, 67,5%, y se mantiene la defensa con un 63,8% de jugadores. En el segundo semestre, todas las posiciones se encuentran cerca del 40% de jugadores, lo que nos muestra una mayor evidencia de jugadores que pertenecen al primer semestre del año.

Tabla 6. Frecuencia y porcentaje por posición en 2ª División masculina.

PUESTO	1er TRIMESTRE		2º TRIMESTRE		3er TRIMESTRE		4º TRIMESTRE		1er SEMESTRE		2º SEMESTRE		TOTAL
	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	
PORTERO	13	32,5	14	35	7	17,5	6	15	27	67,5	13	32,5	40
DEFENSA	56	34,3	48	29,4	31	19,01	28	17,1	104	63,8	59	36,2	163
MEDIO	57	32,5	46	26,3	33	18,8	39	22,2	103	58,8	72	41,2	175
DELANTERO	21	28	23	30,6	17	22,6	14	18,6	44	58,6	31	41,4	75
TOTAL	147	32,4	131	28,9	88	19,4	87	19,2	278	61,3	175	38,7	453

En cuanto al fútbol femenino, si analizamos la 1ª División femenina en cuanto a la frecuencia de jugadores por posición, al igual que ocurre en la 1ª División masculina, en el dato de porteros, la frecuencia de jugadores es la misma en los cuatro trimestres del año. Si pasamos a la posición de defensas, la mayor frecuencia de jugadores aparece en el primer trimestre del año, mientras que en el segundo y tercer trimestre nos encontramos con la misma frecuencia de jugadores, y volviendo a ser el cuarto trimestre el que se encuentra con la menor representación de jugadores en esta posición.

En el medio del campo, aparece el segundo trimestre con el mayor número de jugadores y el último trimestre sigue siendo el que cuenta con menor frecuencia de jugadores. Para terminar, en la delantera, la mayor representación vuelve a aparecer en el primer trimestre del año, con una mayor representación de jugadores en el tercer trimestre respecto al segundo. La menor frecuencia la volvemos a encontrar en el último trimestre del año.

En cuanto a porcentaje en la 1ª División femenina, nos encontramos que en todas las posiciones aparece un mayor porcentaje de jugadores en todas las posiciones excepto en la portería, que es la misma, y con la posición de mediocentro como la posición con mayor porcentaje, 57,9%.

Tabla 7. Frecuencia y porcentaje por posición en 1ª División femenina.

PUESTO	1er TRIMESTRE		2º TRIMESTRE		3er TRIMESTRE		4º TRIMESTRE		1er SEMESTRE		2º SEMESTRE		TOTAL
	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	
PORTERO	10	25	10	25	10	25	10	25	20	50	20	50	40
DEFENSA	30	27,7	28	25,9	28	25,9	22	20,4	58	53,7	50	46,3	108
MEDIO	39	26,8	45	31,1	33	22,7	28	19,2	84	57,9	61	42,1	145
DELANTERO	29	34,5	18	21,4	21	25	16	19,1	47	55,9	37	44,1	84
TOTAL	108	28,6	101	26,8	92	24,4	76	20,1	209	55,4	168	44,6	377

Por último, en la 2ª División femenina, nos encontramos que en la posición de portero, en el primer y en el tercer trimestre hay la misma frecuencia de jugadores y similar en el segundo y cuarto trimestre. En la defensa nos encontramos que el segundo trimestre es el tercio del año con mayor frecuencia de jugadores y que el primer y cuarto trimestre emerge con similar número de jugadores.

En el medio, nos encontramos que existe una diferencia notoria entre los dos primeros trimestres del año respecto al tercer y cuarto trimestre, con una mayor

frecuencia en el segundo respecto del primero. Para terminar, la delantera muestra como el mayor número de jugadores pertenecen en el primer trimestre del año, y con una gran diferencia respecto del cuarto trimestre.

Respecto al porcentaje por semestres, nos encontramos como los porcentajes más elevados los encontramos en el primer semestre del año, donde son los delanteros y los defensas los que cuentan con mayor porcentaje, 62,2% y 59,7% respectivamente, y los porteros los que menor porcentaje tienen, 52,6%.

Tabla 8. Frecuencia y porcentaje por posición en 2ª División femenina.

PUESTO	1er TRIMESTRE		2º TRIMESTRE		3er TRIMESTRE		4º TRIMESTRE		1er SEMESTRE		2º SEMESTRE		TOTAL
	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	
PORTERO	7	36,8	3	15,7	7	36,8	2	10,5	10	52,6	9	47,4	19
DEFENSA	19	26,3	24	33,3	12	16,6	17	23,6	43	59,7	29	40,3	72
MEDIO	19	27,9	20	29,4	13	19,1	16	23,5	39	57,3	29	42,7	68
DELANTERO	15	33,4	13	28,8	9	20	8	17,8	28	62,2	17	37,8	45
TOTAL	60	29,4	60	29,4	41	20,1	43	21,1	120	58,8	84	41,2	204

6. DISCUSIÓN

Como podemos observar a través de los resultados obtenidos, el efecto de la edad relativa en el fútbol profesional español masculino y femenino, estudiando las dos principales ligas masculinas y femeninas de España, está muy presente en todas ellas existiendo RAE a la hora de comparar el primer y segundo semestre del año en las cuatro ligas estudiadas. Este estudio se ha centrado en los datos de las plantillas que forman los equipos de estas cuatro ligas analizadas en la temporada 2017/2018.

Si nos centramos en la primera división española, que ha sido la liga más analizada por otros autores, hemos comprobado presencia significativa de RAE. En nuestro estudio se observa una disminución progresiva del número de jugadores por trimestre, donde nos encontramos con un 30,2% en el primer trimestre y un 20,2% en el cuarto trimestre. Otros autores nos muestran la presencia de RAE en esta liga por semestres. Martín Acero et al. (2005) nos muestra resultados del RAE en las temporadas 2002/03 y 2004/05, obteniendo unos resultados de 54,7%/45,3% y 56,3%/43,7% comparando los semestres, mientras que en nuestro estudio los datos son 55,4% y 44,6%. Un estudio realizado por Lesma et al. (2011) nos muestra valores del 61,2%/38,8% en cuanto a porcentaje de jugadores por semestre en la temporada 2009/10. Continuando con este estudio, 4 años más adelante nos hemos encontrado

con los mismos valores que en la temporada 2009/10 en el estudio de Prieto et al. (2015), en la temporada 2013/14 con unos valores del 61,2%/38,8% para el primer y el segundo semestre. En la temporada 2014/15, encontramos un aumento del 1,1% respecto de la anterior temporada entre ambos semestres, 62,1%/37,9% respectivamente (Padrón Cabo et al., 2016).

Por último si añadimos los valores obtenidos en nuestro trabajo donde se ha analizado la temporada 2017/18, en la que los valores por semestres han sido de 57,7% y 42,3% respectivamente. Como hemos podido comprobar, el efecto de la edad relativa ha estado presente desde la temporada 2002/03, aunque muchas temporadas intermedias no han sido analizadas, por los datos obtenidos creemos que este efecto se ha dado de igual manera en esas temporadas que en las analizadas, mostrándonos una presencia de RAE en el fútbol español desde las primeras temporadas del siglo XXI hasta la actual temporada, con un porcentaje de jugadores superior en el primer trimestre del año sobre el resto.

Continuando con dicho análisis y aunque la mayoría de estudios se centran en la primera división española, en este estudio hemos podido comprobar como el efecto de la edad relativa se manifiesta de igual manera en la segunda división masculina, donde nos encontramos con unos valores del 61,3% en el primer semestre y un 38,6% en el segundo semestre en la temporada 2017/18, por lo que nos hace pensar que al ser una liga profesional, este efecto se ha dado de igual manera en temporadas anteriores y al igual que en la primera división masculina, la mayor presencia de jugadores la encontramos en el primer trimestre del año.

Respecto al fútbol femenino en España, aunque apenas tenemos constancia de que se hayan analizado estas ligas, el estudio realizado por Sedano, Vaeyens y Redondo (2015), donde se analizó desde la primera división hasta nivel regional, nos muestra unos datos evidentes de aparición del efecto de la edad relativa en casi todas las categorías, con una mayor presencia de jugadoras correspondientes al primer trimestre del año respecto al resto de trimestres. Comparándolo con nuestro estudio de la temporada 2017/18, podemos constatar la presencia de este efecto en el fútbol femenino, donde en la primera división nos encontramos con 55,4% de jugadoras nacidas en el primer semestre del año y un 44,6% en el segundo semestre, y con un mayor porcentaje de jugadoras correspondiente al primer trimestre del año, 28,6%. Respecto a la segunda división femenina, el estudio entre semestres nos muestra una presencia de dicho efecto, con un 58,8% de jugadoras pertenecientes al primer

semestre del año mientras que el segundo semestre cuenta con un 41,2%. En el análisis por trimestres, nos encontramos con un mismo porcentaje en el primer y segundo trimestre del año, 29,4%.

Si analizamos el efecto de la edad relativa por demarcación en el campo, nos encontramos con los siguientes resultados. En un estudio realizado por Prieto et al. (2015) nos muestra una distribución similar en los cuatro trimestres del año en la posición de portero, con una mayor presencia en el segundo trimestre. Sin embargo al realizar este análisis por semestres, se observan diferencias en cuanto a porcentaje entre el primer semestre y el segundo semestre del año, 56,6% en el primer semestre y un 43,4% en el segundo. En cuanto a la posición de defensa, la mayor frecuencia de jugadores pertenecientes a esta posición se encontró en el segundo trimestre, y en cuanto a dicho análisis por semestres nos encontramos con un mayor porcentaje de jugadores en el primer semestre respecto del segundo, 64,9%/35,1%.

En cuanto a los centrocampistas y delanteros, la mayor representación de jugadores la encontramos en el primer trimestre, con una disminución progresiva respecto al resto de trimestres, donde el cuarto trimestre es el periodo con menos frecuencia de jugadores en estas posiciones. En el análisis por semestres, nos encontramos con un 57,8% en el primer semestre y un 42,2% en el segundo semestre del año en la posición de centrocampista, y un 63,3% en el primer semestre y un 36,7% en el segundo semestre en la demarcación de delantero. Comparando estos resultados con los de nuestro estudio, en primera división masculina, en la posición de portero la frecuencia es similar en todos los trimestres, y con un mayor porcentaje de jugadores en el primer trimestre del año en la posición de defensa, centrocampista y delantero. El mayor porcentaje de jugadores se encuentra en el primer semestre del año en todas las posiciones. En segunda división masculina, nos encontramos con una mayor frecuencia de jugadores en el primer y segundo trimestre del año en la posición de portero, y al igual que en primera división, en la posición de defensa y centrocampista la mayor frecuencia la encontramos en el primer trimestre, mientras que la delantera, es el segundo trimestre el que cuenta con mayor número de jugadores. Al igual que en primera división, es el primer semestre el que tiene mayor porcentaje de jugadores en todas las posiciones. En cuanto a la primera y segunda división femenina, excepto en la posición de portero en primera división que los valores en el primer y segundo semestre son iguales, en el resto de posiciones en ambas categorías, predomina el primer semestre sobre el segundo.

Como se puede observar y según los datos del presente estudio, la presencia de la edad relativa se da en todas las categorías analizadas, donde el mayor descenso lo encontramos en el paso de la categoría de juvenil al fútbol profesional (Salinero et al. 2013).

Este efecto de la edad relativa puede traer consecuencias negativas para los niños que no son seleccionados para formar partes de equipos de fútbol en categorías inferiores, es por ello que se ha intentado buscar una manera de solucionarlo, para ello se han propuesto una serie de ideas para acabar con el problema del RAE (Salinero et al., 2013):

- Organizar las categorías realizando mediciones (psicológicas y antropométricas) para obtener la edad biológica del niño.
- Realizar una variación en la fecha que se ha establecido como fecha de corte para una determinada categoría, como por ejemplo sucede en Inglaterra. Asimismo se ha propuesto ir variando la fecha de corte cambiando cada año.
- Crear distintos niveles de competición según el nivel competitivo del sujeto, creándose así competiciones de distinto nivel.
- Establecer cuotas de edad conformando obligatoriamente los equipos por niños nacidos durante todo el año competitivo.

7. CONCLUSIONES

La presencia de la edad relativa en base a los resultados obtenidos en el presente estudio de manera global, nos muestra que este fenómeno está muy presente en el fútbol profesional en España tanto a nivel masculino como femenino.

A la hora de estudiar el efecto de la edad relativa de la muestra total de jugadores por semestres, nos encontramos que el 58,4% de los jugadores pertenecen al primer semestre del año mientras que el 41,6% pertenecen al segundo semestre. El fenómeno RAE aparece en las cuatro ligas analizadas, apareciendo de una manera más clara en el fútbol masculino respecto del femenino.

Analizando el fútbol masculino, nos encontramos que es la Segunda División la que cuenta con mayor diferencia entre semestres, 61,3% y 38,7% respectivamente, y siendo en ambas divisiones el primer trimestre del año el periodo que cuenta con mayor

frecuencia de jugadores. En cuanto a la posición, es el primer semestre en ambas ligas el que cuenta con mayor porcentaje en todas las posiciones.

Respecto al fútbol femenino, ocurre lo mismo que en el masculino. Es la Segunda División la que cuenta con mayor diferencia entre semestres, con un 58,8% de jugadores pertenecientes al primer semestre del año. En cuanto a trimestres, la mayor frecuencia aparece en el primer trimestre del año en la Primera División, mientras que en Segunda, el primer y segundo semestre cuenta con la misma frecuencia de jugadores. Al igual que en el fútbol masculino, en todas las posiciones, el primer semestre es el que cuenta con mayor porcentaje de jugadores.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Arve, S. (2016). Presence of the relative age effect and its effect on playing time among under-20 players in the Norwegian premier league Tippeligaen – a four-year follow up. *Montenegrin Journal of Sports Science & Medicine*, 5 (16), 11-15.
- Barnsley, R.H., Thompson A.H., y Barnsley P.E. (1985). Hockey success and birthdate: the RAE. *Canadian Association for Health, Physical Education and Recreation*, 51, 23-80.
- Barnsley, R.H., Thompson A.H., y Legault, P. (1992). Family planning: Football style. The relative age effect in football. *International Review for the Sociology of Sport*, 27 (1), 77-87.
- Baxter-Jones, A., Helms, P., Maffull, N., Baines-Preece, J., & Preece, M. (1995). Growth and development of male gymnasts, swimmers, soccer and tennis players: A longitudinal study. *Annals of Human Biology*, 22, 381–394.
- Bisanz, J ; Morrison, F. y Dunn, M. (1995). “Effects of age and schooling on the acquisition of elementary quantitative skills.” *Developmental Psychology*. 31, 221-236.
- Cameron, M.B., y Wilson B.J. (1990). The effects of chronological age, gender, and delay of entry on academic achievement and retention: Implications for academic redshirting. *Psychology in the Schools*, 27 (3), 260-263.
- Delorme, N., Boiché, J., y Raspaud, M. (2010). Relative age effect in female sport: a diachronic examination of soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, 509-515.
- Dudink, A. (1994). Birth date and sporting success. *Nature*, 368, 592.
- Edgar, S., & O’Donoghue, P. (2005). Season of birth distribution of elite tennis players. *Journal of Sports Science*, 23(10), 1013-1020.

- Edwards, S. (1994). [Letter to the Editor]. Born too late to win? *Nature*, 370, 186.
- Esteva, S., Drobnic, F., Puigdellivol, J., Serratosal, L., & Chamorro, M. (2006). Fecha de nacimiento y éxito en el baloncesto profesional. *Apunts Medicina de l'Esport*, 41(149), 25-30.
- Giacomini, C. P. (1999). Association of birthdate with success of nationally ranked junior tennis players in the United States. *Perceptual and motor skills*, 89(2), 381-386.
- Glamser, F. D., & Vincent, J. (2004). The relative age effect among elite American youth soccer players. *Journal of Sport Behavior*, 27(1), 31-38.
- Helsen, W. F., Janet L. Starks, J. L., & Winckel, J. V. (1998). The influence of relative age on success and dropout in male soccer players. *American journal of human biology*, 12, 729-735.
- Helsen, W.F., Van Winckel, J., y Williams, A.M. (2005). The relative age effect in youth soccer across Europe. *Journal of Sports Sciences*, 23 (6), 629-636.
- Lesma, M.L., Pérez-González, B., y Salinero, J.J. (2011). Relative age effect (RAE) in Spanish football league. *Journal of Sport and Health Research*, 3 (1), 35-46.
- Martín Acero, R., & Lago Peñas, C. (2005). Deportes de Equipo: Comprender la Complejidad para aumentar el rendimiento. INDE. Barcelona.
- Martín Acero, R., Fernández del Olmo, M., Lago Peñas, C., VizcayaPérez, F., Rodríguez Gómez, A., & Macario Bravo, F. (2007) El efecto relativo de la edad en la Metodología del Rendimiento conjóvenes futbolistas. RED, Revista de Entrenamiento Deportivo, TomoXIII, nº3.
- Medic, N., Young, B. W., Starks, J. L., Weir, P. L., & Grove, J. (2009). Gender, age, and sport differences in relative age effects among US Masters swimming and track and field athletes. *Journal of Sports Sciences*, 27(14), 1535-1544.
- Mulazimoglu, O. (2014). The relative age effect in youth and professional soccer players in Turkey. *Anthropologist*, 18, 391-398.
- Padrón-Cabo, A., Rey, E., García-Soidán, J.L., y Penedo-Jamardo, E. (2016). Large Scale Analysis of Relative Age Effect on Professional Soccer Players in FIFA Designated Zones. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16, 332-346.
- Perez Jimenez I; Pain M. "Relative age effect in Spanish association football: Its extent and implications for wasted potential" *Journal of Sports Sciences*, 2008; 1 – 9.
- Prieto, A., Pastor, J.C., Serra, J. y González, S. (2015). El efecto de la edad relativa en el fútbol español: temporada 2013/14. *Apunts*, 121, 36-43.
- Roberts, S.J., y Fairclough, S.J. (2012). The influence of Relative Age Effect in the Assessment of High School Students in Physical Education in the United Kingdom. *Journal Of Teaching In Physical Education*, 31 (1), 56-70.

- Romann M, Fuchslocher J. Influence of the selection level, age and playing position on relative age effects in Swiss Women's soccer. *Talent Development & Excellence*, 2011; 3(2): 239-247
- Saavedra, M., Gutierrez, O., Sa, P., y Fernández, J.J. (2015). Efecto de la edad relativa en el atletismo español. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16 (1), 275-286.
- Salinero, J.J., Pérez-González, B., Burillo, P., y Lesma, M.L. (2013). El efecto de la edad relativa en el fútbol español. *Apunts*, 144 (4), 53-57.
- Sedano, S., Vaeyens, R., y Redondo, J.C. (2015). The Relative Age Effect in Spanish Female Soccer Players. Influence of the Competitive Level and a Playing Position. *Journal of Human Kinetics*, 46, 129-137.
- Van den Honert, R. (2012). Evidence of the relative age effect in football in Australia. *Journal of Sports Sciences*, 30 (13), 1365-1374.
- Verhulst, J. (1992). Seasonal birth distribution of West European soccer players: A possible explanation. *Medical Hypotheses*, 38, 346-348.
- Vicent, J., y Glamser, D. (2006). Gender differences in the relative age effect among US Olympic development Program youth soccer players. *Journal of Sport Science*, 24 (4), 405-413.
- Wium, N., Atle-Lie, S., Ommundsen, Y., y Enksen, H.R. (2010). Does relative age effect exist among Norwegian Professional Soccer players? *International Journal of Applied Sports Sciences*, 22 (2), 66-76.