

Cita: Isorna-Folgar, M; Albaladejo-Saura, M; Vaquero-Cristóbal, R. (2023). Relationship between the relative effect of age in the Spanish U16 golf championship and sporting performance. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 23(2), 194-209

Relación entre el efecto relativo de la edad en el campeonato de España de golf en categorías Sub16 y el rendimiento deportivo

Relationship between the relative effect of age in the Spanish U16 golf championship and sporting performance

Relação entre o efeito relativo da idade no campeonato espanhol de golfe U16 e o desempenho desportivo.

Isorna-Folgar, Manuel ¹, Albaladejo-Saura, Mario ^{2*} Vaquero-Cristóbal, Raquel ².

¹Facultad de Ciencias de la Educación y Trabajo Social, Universidad de Vigo, España; ²Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad Católica San Antonio de Murcia, España

* Autor de correspondencia

RESUMEN

En la presente investigación se plantearon dos objetivos: 1) identificar la proporción de jugadores de golf en edad de formación que se clasificaban para los campeonatos de España en función del año y del trimestre del año de nacimiento tanto para el total de la muestra, como para la muestra dividida por sexos. 2) Analizar el efecto de la edad relativa sobre el rendimiento de los jugadores y las jugadoras de golf en el campeonato de España en las diferentes categorías para el total de la muestra, como para la muestra dividida por sexos. Se incluyeron un total de 794 jugadores de golf, (511 varones, media de edad: 13,91±2,08 años; y 283 mujeres, media de edad: 14,29±1,89 años). De cada participante se obtuvo la siguiente información: año de nacimiento, mes de nacimiento, inscripción y participación en el Campeonato de España de golf, posición obtenida en el campeonato. Se observaron diferencias significativas en cuanto a la asistencia al Campeonato de España en función del año de nacimiento ($\chi^2=22,92$; $p=0,001$) y en función del cuartil de nacimiento ($\chi^2=57,59$; $p=0,001$) al analizar el conjunto de los participantes. El análisis de regresión mostró que el puesto en el Campeonato de España puede ser un factor predicho por el año de nacimiento en un porcentaje entre el 7 % y el 15% de los casos ($p<0,001-0,009$). En base a estos resultados, sería necesario replantear el sistema de competición de los campeonatos nacionales de golf en edades en formación para garantizar una competición en igualdad de condiciones.

Palabras clave: Golf, rendimiento, efecto edad relativa (EER), edad cronológica, identificación de talentos.

ABSTRACT

The present study had two objectives: 1) to identify the proportion of junior golfers qualifying for the Spanish Championships as a function of year and quarter of the year of birth for the total sample, as well as for the sample divided by sexes. 2) To analyse the effect of relative age on the performance of golf players at the Spanish Championships in the different categories for the total sample, as well as for the sample divided by sexes. A total of 794 golf players were included (511 males, mean age: 13.91±2.08 years; and 283 females, mean age: 14.29±1.89 years). The following information was obtained for each participant: year of birth, month of birth, participation in the Spanish Golf Championship, position obtained in the championship. Significant differences in attendance at the

ERE en golf y rendimiento deportivo

Spanish Championship were observed according to year of birth ($\chi^2=22.92$; $p=0.001$) and according to quartile of birth ($\chi^2=57.59$; $p=0.001$) when analysing the participants as a whole. The regression analysis showed that the place in the Spanish Championships can be a predictor of year of birth in a percentage between 7 % and 15 % of the cases ($p<0.001-0.009$). Based on these results, it would be necessary to rethink the competition system of the national golf championships to ensure a level playing field.

Keywords: Golf, performance, relative age effect (RAE), chronological age, talent identification.

RESUMO

A presente investigação tinha dois objectivos: 1) identificar a proporção de jovens golfistas qualificados para o Campeonato de Espanha em função do ano e do trimestre do ano de nascimento para a amostra total, bem como para a amostra dividida por sexo. 2) Analisar o efeito da idade relativa no desempenho dos jogadores de golfe nos campeonatos espanhóis nas diferentes categorias para a amostra total, bem como para a amostra dividida por sexo. Foi incluído um total de 794 jogadores de golfe (511 homens, idade média: $13,91\pm 2,08$ anos; e 283 mulheres, idade média: $14,29\pm 1,89$ anos). Foram obtidas as seguintes informações para cada participante: ano de nascimento, mês de nascimento, inscrição e participação no Campeonato Espanhol de Golfe, posição obtida no campeonato. Foram observadas diferenças significativas na participação no Campeonato de Espanha de acordo com o ano de nascimento ($\chi^2=22,92$; $p=0,001$) e de acordo com o quartil de nascimento ($\chi^2=57,59$; $p=0,001$) ao analisar os participantes como um todo. A análise de regressão mostrou que o lugar no Campeonato de Espanha pode ser um preditor do ano de nascimento numa percentagem entre 7% e 15% dos casos ($p<0,001-0,009$). Com base nestes resultados, seria necessário repensar o sistema de competição dos campeonatos nacionais de golfe em júnior para assegurar um campo de jogo nivelado.

Palavras chave: Golfe, desempenho, efeito relativo da idade (ERI), idade cronológica, identificação de talentos.

INTRODUCCIÓN

El golf es un deporte cuyo objetivo radica en jugar una bola desde el lugar de salida, denominado “tee” y golpear la bola con un palo a lo largo del terreno hasta llegar al “green”, que es una zona de hierba corta que rodea al hoyo, y una vez aquí mediante un golpeo denominado “pateo”, meter la bola en el hoyo. El jugador que utilice menos golpes para introducir la bola en el hoyo gana (Granell et al., 2002). El recorrido en golf consiste en realizar 18 hoyos con un número de golpes, aproximado entre 70-72 golpes (par del campo) (Real Federación Española de Golf [RFEG], 2022). Según la clasificación de juegos deportivos de Hastie et al. (2011) y Almond (1986), el golf es un juego de blanco en diana cuyos problemas tácticos son la dirección y la distancia.

El hándicap es un coeficiente que se aplica en el golf con el propósito de igualar las disparidades en el nivel de juego de los diferentes jugadores. Los mejores jugadores tienen un hándicap cero o inferior y los que comienzan presentan un hándicap 36. El hándicap se divide en seis categorías según la Asociación Europea de Golf (AEG), siendo la sexta

la reservada a benjamines, alevines e infantiles (Plaza, 2011).

La mejora en cualquiera de los aspectos relacionados con el golf implica una mejora en el propio juego, pero la base fundamental de este deporte es el swing (Geisler, 2001) y sobre este se van a fundamentar el resto de los movimientos de dicho deporte. Los diferentes requerimientos relacionados con el nivel de rendimiento en la ejecución del swing son muy diferentes. El nivel de rendimiento de las acciones motrices depende de las capacidades de condición física, técnica y táctica (Wells et al., 2009) pero también psicológica (Hayslip y Petre, 2014). Por lo tanto, la preparación física es un componente integral en el entrenamiento de los jugadores, ya que el golf es un juego físico que exige, no sólo destreza, sino también generar fuerza explosiva a través del movimiento (Wells et al., 2009). En este sentido, la capacidad física de fuerza y potencia son determinantes en la ejecución de las distintas acciones técnicas y se consideran fundamentales como base de la capacidad condicional de la velocidad, factor de rendimiento que cada vez cobra más importancia en este deporte, ya que es muy

importante la velocidad que se transmite en el swing a la cabeza del palo (Cummings et al., 2018).

La popularidad del golf fomenta la participación desde edades tempranas, si bien sólo un porcentaje muy pequeño consigue alcanzar niveles competitivos que se pueden considerar de élite. En las categorías inferiores de la RFEG, como en otras federaciones (López-del-Río et al., 2019), se delimita las categorías por edad, haciendo cortes de dos años naturales intentando de esta forma que las competiciones sean equitativas y proporcionales entre los participantes. La categoría de inicio “benjamín” incluye a los y las deportistas federados como jugadores de golf hasta el 31 de diciembre del año en el que cumplen 10 años, franja de edad que coincide con el período de las operaciones concretas de Piaget, en la cual los niños y las niñas desarrollan sus esquemas operatorios, desarrollan el pensamiento lógico y se inicia el asentamiento de conceptos abstractos (Bormanaki y Khoshhal, 2017).

Debido a las categorías de edad en la que se clasifican los deportistas, se puede dar una situación en la que, en una misma categoría, existan diferencias físicas y psicológicas notables entre los nacidos entre un año y otro e incluso los que han nacido más temprano (primeros meses del año) y más tardíamente (últimos meses) dentro del mismo año natural (Vaeyens et al., 2005). Esta diferencia de edad entre individuos del mismo grupo puede ocasionar una brecha de oportunidades a la hora de ser seleccionados para los equipos o competiciones de alto nivel, dando lugar a un fenómeno que se conoce como efecto de la edad relativa (EER) y puede tener su origen en el propio proceso de selección de jugadores en las categorías inferiores (López-del-Río et al., 2019). Desde que Grondin et al. (1984) realizaran la primera investigación sobre el EER hallando una distribución desigual en las fechas de nacimiento de jugadores de hockey sobre hielo y voleibol canadienses, han sido muchos los autores que han escrito sobre el EER en el ámbito deportivo, tanto en deportes de equipo como individuales (Delorme et al., 2013; Ferragut et al., 2021; Lupo et al., 2019; Redondo et al., 2019; Saavedra et al., 2016).

Como consecuencia del EER, los y las deportistas nacidos en los primeros meses del año tienen más opciones de ser seleccionados (Leonardi et al., 2022; Saavedra-García et al., 2015; Salle et al., 2019),

puesto que suelen ser más altos, fuertes, rápidos y mejor coordinados como consecuencia de un mayor estado madurativo (Albaladejo-Saura et al., 2022). Esto a su vez les permite tener un mayor y mejor número de experiencias, concentraciones, controles periódicos, seguimientos y consejos por parte de técnicos cualificados, entre otras ventajas, lo que les ayudará a su crecimiento y desarrollo como deportistas, a la vez que tendrán un reconocimiento que actuará como elemento motivador y reforzador para seguir entrenando (Isorna et al., 2014; Dugdale et al., 2021; Saavedra et al., 2015). Por el contrario, los niños que nacen en los últimos meses del año o que presentan una menor edad suelen tener un estado madurativo inferior a los otros, lo cual está asociado a una tasa de abandono más elevada, lo que se puede deber a que son seleccionados en un menor porcentaje, tienen que competir con sujetos más desarrollados y pierden la motivación (Jones et al., 2000; Lesma et al., 2011). Una consecuencia potencial es que los y las jugadores biológicamente inmaduros, pero técnicamente hábiles, son pasados por alto o abandonan en las etapas de desarrollo de los programas de desarrollo juvenil y nunca alcanzan su máximo potencial (Bezuglov et al., 2019; Doncaster et al., 2020).

No obstante, en los últimos años algunos estudios han propuesto que la madurez precoz también presenta ciertos inconvenientes como la sobreestimación del talento, la ausencia de progresión, la presión por conseguir resultados, el desencanto y en muchos casos, el abandono deportivo (Romann y Fuchslocher, 2014). Por el contrario, la madurez tardía tiene ventajas al permitir una progresión acorde a la edad, hay una menor presión por conseguir resultados y posiblemente menos saturación deportiva. Los inconvenientes de la madurez tardía son la subestimación del talento; la dificultad para la entrada en programas deportivos; la consecución de resultados deportivos tardíos, y un mayor riesgo de lesiones. Esta situación puede provocar una desadaptación inicial con falta de autoconfianza y el posible rechazo de los compañeros (Romann y Fuchslocher, 2014).

En cuanto a las diferencias por sexo, la gran mayoría de los estudios sobre el RAE se refieren al deporte masculino, pero se pueden encontrar algunos estudios que analizan el deporte femenino y valoran las diferencias sexuales, demostrando que el tamaño del

ERE en golf y rendimiento deportivo

efecto es mayor en hombres que en mujeres (Figueiredo et al., 2021; Steidl-Müller et al., 2019). Estas diferencias a nivel de sexo se explican por una compleja interacción de diferencias biológicas y de maduración con influencias del ámbito de lo social (Saavedra et al., 2016).

A pesar de todo lo anterior, sólo dos estudios han abordado el RAE en el golf, uno de ellos en categoría profesional (Côté et al., 2006), y otro estudio con los participantes universitarios en el National Collegiate Athletic Association golfers (NCAA) (Stadler et al., 2019), pero ninguno en categorías inferiores o en formación a pesar de que es ahí donde los criterios de selección para participar y competir en el campeonato nacional podrían conceder más oportunidades a aquellos golfistas de mayor edad y a los nacidos en los primeros meses del año. Por todo lo anterior, en la presente investigación se plantearon dos objetivos: 1) identificar la proporción de jugadores de golf en edad de formación que se clasificaban para los campeonatos de España en función del año y del trimestre del año de nacimiento para el total de la muestra, como para la muestra dividida por sexos. 2) Analizar el efecto de la edad relativa sobre el rendimiento de los jugadores y las jugadoras de golf en el campeonato de España en las diferentes categorías para el total de la muestra, como para la muestra dividida por sexos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de Investigación

Se ha utilizado un diseño de investigación empírico, utilizando una estrategia descriptiva de tipo observacional (Ato et al., 2013). El estudio tiene un diseño cuantitativo, no experimental, de carácter descriptivo y transversal.

El estudio fue realizado de conformidad con la Declaración de Helsinki (Bosnjak & Tuten, 2006; Tyebkhan, 2003; World Medical Association General Assembly, 2000), que establece los principios éticos fundamentales para la investigación con seres humanos. Además, el estudio se llevó a cabo cumpliendo con las Normas de Ética en la Investigación en Ciencias del Deporte y del Ejercicio (Harriss et al., 2019) y se obtuvo la aprobación del comité de ética institucional para el mismo (CE071924).

Participantes

Para este estudio se ha contado con los datos de 794 jugadores de golf, representando la muestra el universo poblacional del estudio. De los participantes 511 eran varones (media de edad: 13,91±2,08 años) y 283 eran mujeres (media de edad: 14,29±1,89 años). En función de la categoría, 109 eran benjamines, 185 alevines, 203 infantiles y 294 sub-16.

Los criterios de inclusión del presente estudios fueron: 1) tener licencia de golf en la RFEG en la temporada 2020/2021 en cualquiera de las diferentes categorías de formación (benjamín, alevín, infantil y sub-16), siendo de acuerdo con las especificaciones de la RFEG la categoría benjamín para los participantes nacidos en el año 2011 o posteriores; la categoría alevín para los participantes nacidos en los años 2009 y 2010; la categoría infantil para los participantes nacidos en los años 2007 y 2008; y categoría sub-16 para los participantes nacidos en el año 2005 o posteriores; 2) haber participado en el Campeonato de España 2021 Sub16 que se celebró del 30 abril al 2 de mayo en Alenda (Alicante) o en el campeonato de España Infantil, Alevín y Benjamín 2021, que se celebró en el Real Club de Golf El Prat (Terrassa, Barcelona) del 6 al 8 de julio. Para participar en dichos campeonatos los golfistas debían inscribirse en los mismos, siendo seleccionados para participar en el Campeonato de España los golfistas de cada categoría con menor hándicap hasta alcanzar el número de plazas establecido por la RFEG (tabla 1), siendo descartados los restantes golfistas.

Tabla 1. Golfistas inscritos y seleccionados para participar en el correspondiente campeonato de España.

Categoría	Inscritos	Seleccionados por hándicap
Sub16 femenino	130	87
Sub16 masculino	167	89
Infantil femenino	64	30
Infantil masculino	139	60
Alevín femenino	63	30
Alevín masculino	122	60
Benjamín femenino	26	19
Benjamín masculino	83	60
TOTAL	794	435

Materiales/Instrumentos

Para el presente estudio se utilizó la fecha de nacimiento (año de nacimiento y mes de nacimiento) de deportistas incluidos en la presente investigación. También su posición final en el campeonato de España, así como la categoría en la que compitieron.

Procedimiento

Los datos referentes a la fecha de nacimiento, posición en el campeonato de España y categoría de competición de los y las deportistas incluidos en la presente investigación se obtuvieron de la web de la RFEG <https://www.rfegolf.es/>, la cual permite un acceso abierto al público a dichos datos.

Para poder realizar el análisis estadístico se codificaron las variables “año de nacimiento” y “cuartil de nacimiento”. Se le otorgó valor “1” al año natural de nacimiento de los participantes con mayor edad de cada categoría de competición; “2” al segundo año de nacimiento de los participantes dentro de esa misma categoría y que, por tanto, tiene un año menos de la edad máximo con la que se puede competir en dicha categoría; y “3” al tercer año de nacimiento o sucesivos de los participantes en una determinada categoría. En cuanto a la variable “cuartil de nacimiento”, atendiendo a las premisas de Bueno, Barreira y Chiminazzo (2018), se organizó la muestra de estudio por periodos trimestrales (T) según fecha de nacimiento (T1 = nacidos entre el 1 de enero y el 31 de marzo; T2 = 1 abril - 30 junio; T3 = 1 julio - 30 septiembre; T4 = 1 de octubre - 31 diciembre). Así, se le otorgó valor “1” a los nacidos en el T1 del año 1, “2” a los nacidos en el T2 del año 1, “3” a los nacidos en el T3 del año 1, “4” a los nacidos en el T4 del año 1, “5” a los nacidos T1 del año 2, continuando la numeración con todos los trimestres correspondientes a cada categoría hasta alcanzar el “24” que correspondería a los nacidos en el T4 del año 4.

Análisis estadístico

Se analizó la distribución de la muestra con el test Kolmogorov-Smirnov. El análisis de normalidad de las distintas variables mostró una distribución no normal ($p < 0.05$), por lo que se procedió a realizar un análisis con pruebas no paramétricas. Se realizó un análisis descriptivo de la muestra, incluyendo la frecuencia y el porcentaje de la variable “Asistencia al Campeonato de España”, en función del año de nacimiento y del cuartil de edad al que pertenecían

los jugadores y las jugadoras analizando todos los participantes, así como la muestra dividida por sexos y categorías de competición. Se utilizó la prueba de χ^2 para analizar las diferencias entre las variables cuantitativas discretas y las cualitativas. Para calcular la magnitud de asociación entre variables se utilizó la prueba V de Cramer (V). Posteriormente se clasificó la misma siguiendo el procedimiento de investigaciones previas (Ormo-Ribes et al., 2021), considerando $V < 0.17$ una magnitud pequeña; $V > 0.17$ y $V < 0.29$ una magnitud media; y $V \geq 0.29$ una magnitud grande, de acuerdo con lo establecido en investigaciones previas (Cobley et al., 2018). Se realizó un análisis de las correlaciones entre el puesto en la clasificación del Campeonato de España, el año de nacimiento y el cuartil de nacimiento mediante el test de Spearman. Se llevó a cabo un análisis de regresión lineal por pasos hacia adelante, incluyendo la variable independiente año de nacimiento para conocer si podía predecir una mejor posición en el Campeonato de España. Por último, se calculó el odds ratio (OR) de acudir al Campeonato de España en función del año de nacimiento (Abbott et al., 2020; Colbey et al., 2018; Staub et al., 2022). El nivel de significación se fijó a priori en $p < 0,05$.

RESULTADOS

La prueba χ^2 mostró diferencias significativas en cuanto a la asistencia al Campeonato de España en función del año de nacimiento al analizar al conjunto de los participantes, con una magnitud pequeña ($\chi^2=17,08$; $p=0,001$; $V=0,15$) (Tabla 2). La misma tendencia fue encontrada al analizar los resultados divididos por sexos, encontrándose diferencias significativas entre los participantes masculinos, con una magnitud media ($\chi^2=23,08$; $p=0,001$; $V=0,21$), mientras que no se encontraron diferencias en las participantes femeninas. Respecto al análisis dividiendo a los participantes por categorías, se observaron diferencias significativas en la categoría alevín, con una magnitud pequeña ($\chi^2=3,99$; $p=0,046$; $V=0,15$) y Sub-16, con una magnitud media ($\chi^2=23,71$; $p=0,001$; $V=0,25$) (Tabla 2). En todas las diferencias encontradas se observó que los participantes de mayor edad contaron con mayor presencia en el Campeonato de España respecto a los participantes nacidos en años posteriores (Tabla 2).

También se observaron diferencias significativas en la asistencia al Campeonato de España en función del

ERE en golf y rendimiento deportivo

cuartil de nacimiento, tanto en la muestra en su conjunto, con una magnitud media ($\chi^2=57,59$; $p=0,001$; $V=0,27$) como entre los participantes masculinos, con una magnitud grande ($\chi^2=48,00$; $p=0,001$; $V=0,31$) y en las categorías benjamín ($\chi^2=26,28$; $p=0,016$; $V=0,49$) y Sub-16, con una magnitud grande para ambas categorías ($\chi^2=43,28$; $p=0,002$; $V=0,38$) (Tabla 3). En todos los casos hubo una mayor representación de participantes nacidos en los primeros cuartiles de nacimiento analizados (Tabla 3).

Se observaron correlaciones significativas bajas y moderadas entre el puesto alcanzado en el Campeonato de España, el año de nacimiento y el cuartil de nacimiento, tanto en la muestra general ($p<0,001$), como al dividirla por sexo ($p<0,001-0,003$) y por categoría ($p=0,006-0,021$), a excepción de las categorías alevín y Sub-16 (Tabla 4).

El análisis de regresión mostró que el puesto en el Campeonato de España puede estar determinado por el año de nacimiento en un porcentaje entre el 7 % y el 15% de los casos ($p<0,001-0,009$) (Tabla 5).

Respecto al análisis de los OR, se observó que aquellos jugadores y jugadoras nacidos en el primer año tenían entre 1,23 y 3,75 veces más probabilidades de acudir a un campeonato de España que los jugadores y jugadoras de la misma categoría nacidos en años posteriores. (tabla 6).

DISCUSIÓN

El primer objetivo del presente estudio fue identificar la proporción de jugadores de golf en edad de formación que se clasificaban para los campeonatos de España en función del año y del trimestre del año de nacimiento para el total de la muestra, como para la muestra dividida por sexos. Se observó que hay un mayor número de golfistas que participan en el Campeonato de España nacidos en los primeros trimestres del primer año de la categoría de competición, así como que aquellos golfistas nacidos en este año tenían entre 1,23 y 3,75 más probabilidad de llegar a dicho campeonato. Además, esta tendencia fue más clara en población masculina que en población femenina. Este fenómeno se manifiesta a pesar de que las tasas de nacimiento para la población general muestran una distribución homogénea a lo largo de todos los meses el año

(Instituto Nacional de Estadística, 2021). Esto indica que no existe una mayor prevalencia de nacimientos en ninguna época del año y que la distribución de las fechas de nacimiento en los golfistas estudiados no obedece a fenómenos estacionales.

Estudios previos han encontrado resultados similares, argumentando que por lo general los y las deportistas que han nacido en los primeros meses del año tienen un mayor estado madurativo físico y psicológico que los que han nacido en los últimos meses de su mismo año (Gutiérrez et al., 2012). Como consecuencia de esto, presentan diferencias en algunas variables antropométricas (por ejemplo, mayor envergadura) y estructurales (mayor masa muscular), parámetros relacionados con la condición física, especialmente en la fuerza, y en aspectos biomecánicos como la eficiencia motora (Davids et al., 2000) y psicológicos (Doncaster et al., 2020). Todos estos aspectos hacen que tengan una mayor potencia y resistencia sobre la velocidad del swing e impacto de la cabeza del palo con la bola (Cummings et al., 2018) y también mejores atributos psicológicos (motivacionales y perceptivos-cognitivos) (Doncaster et al., 2020). Por lo tanto, la RFEG al organizar las competiciones en función del año de nacimiento, contribuye a que los y las deportistas nacidos en el último año correspondiente a su categoría y en los últimos meses del año presenten ciertas desventajas físicas y psicológicas con respecto a los nacidos en el primer año de su categoría y a los nacidos en los primeros meses del año. El EER ha sido evidenciado en las categorías inferiores del golf español, pero siempre son los y las propios deportistas quienes soportan sus consecuencias. Tales efectos pueden interpretarse como una discriminación sistemática y/o desigualdad de oportunidades de aquellos golfistas nacidos en el último año de su categoría o en los últimos meses del año (del Campo, 2013). En consecuencia, el y la golfista puede llegar a creer que no tiene la capacidad o habilidad deportiva suficiente al compararse con sus iguales en un momento dado. Con ello, puede que el y la golfista asuma un sentimiento negativo sobre su habilidad deportiva por el cual no perciba el mismo éxito que sus compañeros, mermando su motivación autodeterminada hacia la práctica deportiva y aumentando las posibilidades de un abandono deportivo (Delorme et al., 2010; Ferriz et al., 2020).

Isorna-Folgar et al.

Tabla 2. Diferencias en la participación en el Campeonato de España en función del año de nacimiento.

Año	Muestra total (n=794)			Sexo									Categoría								
				Chicos (n=511)			Chicas (n=283)			Benjamín (n=109)			Alevín (n=185)			Infantil (n=203)			Sub-16 (n=297)		
	Campeonato de España			Campeonato de España			Campeonato de España			Campeonato de España			Campeonato de España			Campeonato de España			Campeonato de España		
	Sí n(%)	No n(%)	χ^2 ; p; V	Sí n(%)	No n(%)	χ^2 ; p; V	Sí n(%)	No n(%)	χ^2 ; p; V	Sí n(%)	No n(%)	χ^2 ; p; V	Sí n(%)	No n(%)	χ^2 ; p; V	Sí n(%)	No n(%)	χ^2 ;p; V	Sí n(%)	No n(%)	χ^2 ; p; V
1	255 (32,12)	160 (20,15)		167 (32,68)	101 (19,77)	23,08 ;	88 (31,10)	59 (20,85)		60 (55,05)	16 (14,68)		63 (34,05)	53 (28,65)	3,99; 0,046;	60 (29,56)	60 (29,56)		72 (24,24)	31 (10,44)	
2	135 (17,00)	138 (17,38)	17,08; <0,001; 0,15	85 (16,63)	107 (20,94)	<0,0 01; 0,21	50 (17,67)	31 (10,95)	1,76; 0,414; 0,08	14 (12,84)	9 (8,26)	5,68; 0,058; 0,23	27 (14,59)	42 (22,70)	0,15	30 (14,78)	53 (26,11)	3,82; 0,051; 0,14	64 (21,55)	34 (11,45)	23,71; 0,001; 0,25
3 o +	45 (5,66)	61 (7,68)		17 (3,32)	34 (6,65)		28 (9,89)	27 (9,54)		5 (4,59)	5 (4,59)					40 (13,47)	56 (18,85)				

ERE en golf y rendimiento deportivo

Tabla 3. Diferencias en la participación en el Campeonato de España en función del cuartil de nacimiento.

Q edad	Muestra total (n=794)			Sexo						Categoría											
				Chicos (n=511)			Chicas (n=283)			Benjamín (n=109)			Alevín (n=185)			Infantil (n=203)			Sub-16 (n=297)		
	Campeonato de España			Sí	No	χ^2 ; p; V	Sí	No	χ^2 ; p; V	Sí	No	χ^2 ; p; V	Sí	No	χ^2 ; p; V	Sí	No	χ^2 ; p; V	Sí	No	χ^2 ; p; V
n(%)	n(%)	V	n(%)	n(%)	V	n(%)	n(%)	V	n(%)	n(%)	V	n(%)	n(%)	V	n(%)	n(%)	V	n(%)	n(%)	V	
1	89 (11,21)	45 (5,67)		64 (12,52)	25 (4,89)		25 (8,83)	20 (7,07)		29 (26,61)	4 (3,67)		18 (9,73)	16 (8,65)		21 (10,34)	18 (8,87)		21 (7,07)	7 (2,36)	
2	65 (8,19)	41 (5,16)		40 (7,83)	28 (5,48)		25 (8,83)	13 (4,59)		8 (7,34) (6,42)	7 (2,57)		19 (10,27)	14 (7,57)		16 (7,88)	13 (6,40)		22 (7,41)	7 (2,36)	
3	51 (6,42)	35 (4,41)		34 (6,65)	25 (4,89)		17 (6,01)	10 (3,53)		12 (11,01)	3 (2,75)		14 (7,57)	9 (4,86)		11 (5,42)	14 (6,90)		14 (4,71)	9 (3,03)	
4	50 (6,30)	39 (4,91)		29 (5,68)	23 (4,50)		21 (7,42)	16 (5,65)		11 (10,09)	2 (1,83)		12 (6,49)	14 (5,57)		12 (5,91)	15 (7,39)		15 (5,05)	8 (2,69)	
5	43 (5,42)	26 (3,27)		29 (5,68)	23 (4,50)		14 (4,95)	3 (1,06)		6 (5,50) (,92)	1 (,378)		6 (3,24) (3,78)	7 (,378)		10 (4,93)	12 (5,91)		21 (7,07)	6 (2,02)	
6	49 (6,17)	39 (4,91)		29 (5,68)	31 (6,07)		20 (7,07)	8 (2,83)		5 (4,59) (1,83)	2 (,83)		10 (5,41)	11 (5,95)		11 (5,42)	13 (6,40)		23 (7,34)	13 (4,38)	
7	30 (3,78)	36 (4,53)		20 (3,91)	25 (4,89)		10 (3,53)	11 (3,89)		3 (2,75) (4,59)	5 (,92)		8 (4,32) (7,03)	13 (,92)		5 (2,46) (5,42)	11 (8,37)		14 (4,71)	7 (2,36)	
8	13 (1,64)	37 (4,66)		7 (1,37) (5,84)	28 (,92)		6 (2,12)	9 (3,18)		- (,92)	1 (,92)		3 (1,62) (5,95)	11 (,92)		4 (1,97) (8,37)	17 (,92)		6 (2,02)	8 (2,69)	
9	9 (1,13) (1,39)	11 (1,39)		5 (,98) (1,17)	6 (,92)		4 (1,41)	5 (1,77)		2 (1,83) (1,83)	2 (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		7 (2,36)	9 (3,03)	
10	9 (1,13) (,88)	7 (,88)		2 (,39) (,78)	4 (,78)		7 (2,47)	3 (1,06)		1 (0,92) (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		8 (2,69)	7 (2,36)	
11	3 (,38) (1,26)	10 (1,26)	57,59; ,001; ,27	2 (,39) (1,37)	7 (1,37)	48,00; ,001; ,31	1 (0,35)	3 (1,06)	27,57; ,092; ,31	- (1,83)	2 (,83)	26,28; ,016; ,49	- (,92)	- (,92)	7,87; ,334; ,21	- (,92)	- (,92)	9,39; ,226; ,21	3 (1,01)	8 (2,69)	43,28; ,002; ,38
12	11 (1,39)	4 (,50)		4 (,78) (2,39)	2 (,39) (,78)		7 (2,47)	2 (,71)		1 (0,92) (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		10 (3,37)	4 (1,35)	
13	2 (,25) (,88)	7 (,88)		1 (,20) (1,17)	6 (1,17)		1 (0,35)	1 (,35)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		2 (0,67)	7 (2,36)	
14	4 (,50) (,50)	4 (,50)		1 (,20) (,59)	3 (,59)		3 (1,06)	1 (,35)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		4 (1,35)	4 (1,35)	
15	2 (,25) (,25)	2 (,25)		2 (,39) (,20)	1 (,20)		0 (0,00)	1 (,35)		1 (0,92) (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		1 (0,34)	2 (,67)	
16	1 (,13) (,50)	4 (,50)		- (,39)	2 (,39)		1 (0,35)	2 (,71)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		1 (0,34)	4 (1,35)	
17	2 (,25) (,76)	6 (,76)		- (,39)	2 (,39)		2 (0,71)	4 (1,41)		- (,92)	1 (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		2 (0,67)	5 (1,68)	
18	- (,25)	2 (,25)		- (,35)	- (,35)		- (,35)	1 (,35)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,34)	1 (,34)	
19	2 (,25) (,71)	- (,71)		- (,71)	- (,71)		2 (0,71)	- (,71)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		2 (0,67)	- (,92)	
20	- (,65)	5 (,65)		- (,20)	1 (,20)		- (,35)	1 (,35)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,67)	2 (,67)	
21	- (,71)	- (,71)		- (,71)	- (,71)		- (,71)	2 (,71)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,67)	2 (,67)	
22	- (,67)	- (,67)		- (,67)	- (,67)		- (,67)	- (,67)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,67)	- (,67)	
23	- (,67)	- (,67)		- (,67)	- (,67)		- (,67)	- (,67)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,67)	- (,67)	
24	- (,34)	- (,34)		- (,34)	- (,34)		- (,34)	1 (,34)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,92)	- (,92)		- (,34)	1 (,34)	

-. No existe ningún caso respecto a esa combinación de variables. Q edad: Cuartil edad

Tabla 4. Correlación entre el puesto alcanzado en el Campeonato de España, el año y el cuartil de nacimiento.

Variable	Puesto ranking	Puesto ranking		Puesto ranking			
		Chicos	Chicas	Benjamín	Alevín	Infantil	Sub-16
Año de nacimiento	r=0,230; p<0,001	r=0,161; p=0,008	r=0,375; p<0,001	r=0,287; p=0,010	r=0,261; p=0,013	r=0,054; p=0,610	r=0,064; p=0,398
Cuartil edad	r=0,209; p<0,001	r=0,161; p=0,008	r=0,353; p<0,001	r=0,312; p=0,005	r=0,313; p=0,003	r=-0,045; p=0,676	r=0,040; p=0,594

Tabla 5. Modelos de regresión para el puesto alcanzado en la clasificación del Campeonato de España.

Variable	Grupo	R ²	Variable independiente	Coefficiente estandarizado	p
Puesto en el ranking	General	0.07	Año de nacimiento	0.26	<0.001

Tabla 6. Odds Ratio de participar en el Campeonato de España dependiendo del año de nacimiento.

	OR Año 1 vs Año 2 (95%CI)	OR Año 1 vs Año 3 (95%CI)	OR Año 2 vs Año 3 (95%CI)
Muestra total	1,62 (1,19-2,21)	2,16 (1,40-3,33)	1,33 (0,84-2,08)
Chicos	2,08 (1,43-3,03)	3,31 (1,76-6,22)	1,59 (0,83-3,04)
Chicas	0,92 (0,53-1,61)	1,44 (0,77-2,68)	1,55 (0,78-3,11)
Benjamín	2,41 (0,88-6,57)	3,75 (0,97-14,56)	1,56 (0,35-6,94)
Alevín	1,84 (1,01-3,39)	-	-
Infantil	1,76 (0,99-3,13)	-	-
Sub-16	1,23 (0,68-2,23)	3,25 (1,81-5,83)	2,63 (1,47-4,71)

ERE en golf y rendimiento deportivo

Isorna-Folgar et al.

A lo largo de los años ha habido un gran debate sobre qué aspectos hay que tener en cuenta cuando se selecciona a los y las deportistas que participan en los programas de tecnificación deportiva y de desarrollo de talentos deportivos (Joyner et al., 2020). Atendiendo a si esta selección se hace únicamente teniendo en cuenta el rendimiento actual del deportista, podría suceder que los y las deportistas con un estado madurativo mayor tengan más opciones de ser seleccionados (en este caso, acudir al campeonato de España) que los de maduración tardía. Esto podría ser el resultado de una mayor exposición a experiencias motoras específicas del deporte (ej. más horas de entrenamiento), una mayor exposición a entrenadores e instalaciones de calidad, así como a la participación regular en competiciones de mayor nivel, lo que genera un sesgo de selección de los nacidos más temprano en el año dentro de su grupo de edad (Ibañez et al., 2018). Este hecho supone que los y las deportistas nacidos un año antes y en los primeros meses del año tienen mayores posibilidades de ser seleccionados (por ejemplo, futuras concentraciones), lo que les permite tener un mayor y mejor número de recursos que sus pares. Por esto, hacer la selección de talentos en deportistas en formación teniendo en cuenta como único criterio el rendimiento actual del deportista no parece una buena opción. Más concretamente, sería conveniente establecer un sistema de competición que trate de paliar el EER, para de esta forma, otorgar igualdad de oportunidades a los y las deportistas. Quizás realizar una selección por cuotas, donde se obligue a seleccionar deportistas de los cuatro trimestres del año por igual podrían suponer un gran avance en este sentido (Saavedra et al., 2015). Otras soluciones propuestas para combatir el EER en el deporte juvenil incluyen agrupar a los y las deportistas en función de la edad biológica (Musch y Grondin, 2001), diferentes formas de rotar la fecha de selección (Hurley, 2009), cuotas de edad que requieren una distribución uniforme de la edad relativa en los equipos (Barnsley y Thompson, 1988), o incluso disminuir el año de selección de 12 a 9 meses (Brewer et al., 1995). Por otro lado, y debido a la influencia que los agentes socializadores y educativos ejercen sobre los y las deportistas, también se han sugerido y propuesto que los padres y las madres influyan en el EER a través del efecto “Mateo”, los y las entrenadores influyan a través del efecto “Pigmalión” y los y las deportistas modulen el

EER a través del efecto “Galatea” (Hancock et al., 2013).

En esta misma línea, estudios previos mostraron que entre los golfistas profesionales que alcanzan los mayores logros deportivos a nivel profesional europeo no se detecta RAE (Côté et al., 2006). Esto podría explicarse debido a que los y las deportistas que han nacido en los últimos meses del año presentan, durante la infancia y adolescencia, mayor probabilidad de tener una menor maduración biológica que aquellos sujetos que han nacido en los primeros meses de su mismo año (Vaeyens et al., 2005), lo que les podría obligar a desarrollar más los aspectos técnico-tácticos durante su etapa madurativa, con el fin de intentar contrarrestar su menor potencial físico. Esto a la larga podría ser determinante para poder obtener un mayor rendimiento en categorías superiores y sobre todo en el alto nivel. Esta circunstancia puede conllevar a que una vez acabado el desarrollo biológico de los golfistas, los que antes eran considerados como los mejores se vean igualados y superados por los golfistas de maduración tardía. No obstante, sería conveniente realizar estudios longitudinales para comprobar la evolución de este fenómeno durante la fase de crecimiento.

Un hallazgo inesperado en la presente investigación ha sido encontrar un tamaño del efecto menor en la categoría femenina del EER. Esto podría explicarse por la "hipótesis de la profundidad de la competición", que sugiere que es probable que EER sea menos frecuente entre las mujeres porque hay menos compitiendo (Götze y Hoppe, 2020). De hecho, en España, solo 75.447 (27,77%) de las 271.609 licencias que había en golf en el año de estudio se emitieron para mujeres según los registros del Consejo Superior de Deportes en 2021. Además, las propias competiciones oficiales organizadas por la RFEF incluyen más chicos que chicas como se ha podido comprobar al analizar la muestra de esta investigación, la cual corresponde al universo poblacional. Todos estos aspectos podría ser un factor desmotivante para la práctica del golf por parte de las mujeres en edades de formación, así como ciertas situaciones que se siguen perpetuado en contextos de competición como las diferencias económicas en los premios, los horarios de participación o la presencia en los medios de

ERE en golf y rendimiento deportivo

comunicación, entre muchas otras, han contribuido a mantener o aumentar dichas desigualdades, que se extienden más allá de la propia práctica deportiva (Isorna et al., 2019).

Otra cuestión que debe abordarse es el punto exacto en el que el EER comienza a influir. En la presente investigación se encontró que este fenómeno afecta al sexo masculino prácticamente a todas las categorías, desde alevín hasta sub-16. Abordar esta cuestión en edades tempranas puede ser de vital importancia para atajar el abandono deportivo; Helsen et al. (1998) hallan que a partir de los 12 años hubo un mayor número de abandonos de los jugadores nacidos hacia el final del año de selección. Estos autores también sugieren que los atletas nacidos antes reciben entrenamientos de mejor calidad, mayor cantidad de refuerzos positivos y motivación, mientras que los nacidos en los últimos cuartiles y que no destacan deportivamente se desmotivan. En este contexto merece la pena realizar estudios prospectivos y longitudinales con los golfistas para relacionar, entre otros aspectos, el abandono deportivo con la capacidad percibida de los golfistas en edad formativa, la ansiedad, la motivación intrínseca/extrínseca, el autoconcepto y la autoestima.

El segundo objetivo de la presente investigación analizar el EER sobre el rendimiento de los jugadores y las jugadoras de golf en el campeonato de España en las diferentes categorías para el total de la muestra, como para la muestra dividida por sexos. Se encontró que el año de nacimiento era un factor predictor del rendimiento en ambos sexos entre el 7% y el 15%, siendo el fenómeno significativo en las categorías benjamín y alevín. Es razonable concluir que, si ya se presentan diferencias significativas entre los sujetos nacidos dentro del mismo año en cuartiles diferentes, esta diferencia será mayor si además los comparamos con sujetos de la misma categoría, pero de años diferentes. En esta línea González (2005) apunta datos que indican que en un mismo año natural puede haber diferencias de casi un 10% en cuanto a experiencia vital en un niño de 10 años, este porcentaje se ve aumentado al 11% si comparamos a individuos nacidos en diferentes años (Ej. 10-11 años) (González-Cutre et al., 2007). Esto estará, además, asociado al grado de experiencia deportiva, puesto que un deportista con una mayor madurez tendrá más

cantidad de entrenamientos y al mismo tiempo estará en disposición de aprovecharlos mejor, recibiendo una retroalimentación positiva que contribuirá a aumentar su autoestima y su confianza, con el consiguiente efecto motivador que esto tiene. Pero además, no debemos dejar de lado otros aspectos como los psicológicos, así una distinta maduración psicológica también puede determinar qué golfistas estarán en disposición de asumir el estrés asociado a la propia competición (García-Ucha, 2010).

La presente investigación no está exenta de limitaciones. El foco de esta investigación estuvo en los golfistas que se inscribieron y participaron en los campeonatos de España, no incluyendo al resto de jugadores que habían participado en los campeonatos previos clasificatorios y que al no verse con opciones de ser seleccionados decidieron no inscribirse. Estudios futuros deberían abarcar esto para entender por completo el fenómeno. Por otra parte, el presente estudio fue de corte transversal, siendo necesarias que futuras investigaciones aborden esta temática con una perspectiva longitudinal.

CONCLUSIONES

En conclusión, el EER está presente en el golf en prácticamente todas las etapas de formación, especialmente en la competición masculina. De este modo, hay una mayor frecuencia de jugadores en el Campeonato de España de golf que tienen una mayor edad y/o han nacido en los primeros meses del año. Además, el año de nacimiento predice entre el 7% y el 15% de los casos el puesto conseguido en el Campeonato de España en ambos sexos en las categorías benjamín y alevín. En base a estos resultados, existen numerosas propuestas que pretenden paliar el efecto de la edad relativa, evitando dejar fuera de la selección a jugadores que hubieran podido desarrollarse y aprovechar la oportunidad de alcanzar el éxito deportivo e incluso profesional en su etapa adulta. Algunas de ellas consisten en organizar las competiciones deportivas en base a la edad biológica, es decir, sería necesario replantear el sistema de competición de los campeonatos nacionales de golf para garantizar una competición en igualdad de condiciones, como puede ser primeramente crear dos categorías diferentes dentro de la misma (ej. Alevín A y Alevín B), cambio en la fecha de corte de la categorías; el retraso del

proceso de agrupación por rendimiento y/o retraso de la especialización deportiva; formar grupos de edad más pequeños; variar o rotar la fecha de corte en el proceso de selección; dividir a los y las deportistas por su rendimiento; organizar las competiciones en base al nivel competitivo del grupo e imponer cuotas de edad equitativas en todos los grupos o agrupar a los y las deportistas según su edad biológica y no cronológica con el fin de atajar el problema del RAE en edades de formación.

APLICACIONES PRÁCTICAS

En cualquier caso, y a la vista de los resultados del presente estudio, podemos sugerir que resulta imprescindible una revisión de los actuales procesos de selección de los jugadores y las jugadoras de golf en las edades más tempranas por parte de la RFEG.

REFERENCIAS (APA 7ª EDICION)

1. Abbott, T. R., Dhamdhere, G., Liu, Y., Lin, X., Goudy, L., Zeng, L., Chemparathy, A., Chmura, S., Heaton, N. S., Debs, R., Pande, T., Endy, D., la Russa, M. F., Lewis, D. B., & Qi, L. S. (2020). Development of CRISPR as an Antiviral Strategy to Combat SARS-CoV-2 and Influenza. *Cell*, *181*(4), 865-876.e12. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.04.020>.
2. Albaladejo-Saura, M., Vaquero-Cristóbal, R., & Esparza-Ros, F. (2022). Methods for estimating biological maturation in developing and growing athletes: A literature review. *Cultura, Ciencia y Deporte*, *17*, 55-64. <https://doi.org/10.12800/ccd.v17i53.1925>.
3. Almond, L. (1986). Reflecting on themes: a games classification. *Rethinking games teaching*, 71-72.
4. Ato, M., Lopez, J. J. y Benavente, A. (2013). A classification system for research designs in psychology. *Anales de Psicología*, *29*(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>.
5. Barnsley, R. H., y Thompson, A. H. (1988). Birthdate and success in minor hockey: The key to the NHL. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, *20*(2), 167. <https://doi.org/10.1037/h0079927>.
6. Bezuglov, E. N., Nikolaidis, P. T., Khaitin, V., Usmanova, E., Luibushkina, A., Repetiuk, A., ... y Knechtle, B. (2019). Prevalence of relative age effect in Russian soccer: the role of chronological age and performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(21), 4055. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214055>.
7. Bormanaki, H. B., y Khoshhal, Y. (2017). The Role of equilibration in piaget's theory of cognitive development and its implication for receptive skills: A theoretical study. *Journal of Language Teaching and Research*, *8*(5), 996-1005. <https://doi.org/10.17507/jltr.0805.22>.
8. Bosnjak, M., & Tuten, T. L. (2006). Classifying Response Behaviors in Web-based Surveys. *Journal of Computer-Mediated Communication*, *6*(3). <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2001.tb00124.x>.
9. Brewer, J., Balsom, P., y Davis, J. (1995). Seasonal birth distribution amongst European soccer players. *Sports Exercise and Injury*, *1*(3), 154-157. [https://doi.org/10.1016/0306-9877\(92\)90030-g](https://doi.org/10.1016/0306-9877(92)90030-g).
10. Cummings, P. M., Waldman, H. S., Krings, B. M., Smith, J. W., y McAllister, M. J. (2018). Effects of Fat Grip Training on Muscular Strength and Driving Performance in Division I Male Golfers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *32*(1), 205-210. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001844>.
11. Côté, J., MacDonald, D. J., Baker, J., y Abernethy, B. (2006). When "where" is more important than "when": Birthplace and birthdate effects on the achievement of sporting expertise. *Journal of Sports Sciences*, *24*, 1064-1073. <https://doi.org/10.1080/02640410500432490>.
12. Davids, K., Lees, A., y Burwitz, L. (2000). Understanding and measuring coordination and control in kicking skills in soccer: implications for talent identification and skill acquisition. *Journal of Sports Sciences*, *18*(9), 703-714. <https://doi.org/10.1080/02640410050120087>.
13. Delorme, N., Radel, R., y Raspaud, M. (2013). Relative age effect and soccer refereeing: a 'strategic adaptation' of relatively younger children? *European Journal of Sport Sciences*, *13*(4), 400-406. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.635703>.

ERE en golf y rendimiento deportivo

14. Doncaster, G., Medina, D., Drobic, F., Gómez-Díaz, A. J. y Unnithan, V. (2020). Appreciating factors beyond the physical in talent identification and development: insights from the FC Barcelona sporting model. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2:91. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.00091>.
15. Dugdale, J.H., McRobert, A., y Unnithan, V.(2021) "He's Just a Wee Laddie": The Relative Age Effect in Male Scottish Soccer. *Frontiers in Psychology*. 12:633469. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.633469>.
16. Ferragut, C., Vila, H., Fernández-Romero, J., y Saavedra, M. (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>.
17. Ferriz, A., Sellés, S., García-Jaén, M., y Cejuela, R. (2019). Efecto de la edad relativa para el desarrollo del talento en jóvenes triatletas. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 27-32. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.67384>.
18. Figueiredo, P., Seabra, A., Brito, M., Galvão, M., y Brito, J. (2021). Are Soccer and Futsal Affected by the Relative Age Effect? The Portuguese Football Association Case. *Frontiers in Psychology*. 12, 679476. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.679476>.
19. García-Ucha, F. E. (2010). Golf y Psicología del deporte. En M. Roffé, y F. E. García Ucha, *Alto Rendimiento: Psicología y deporte* (pp. 17-35). Buenos Aires: Lugar Editorial.
20. Geisler, P. R. (2001). *Sports injury prevention and rehabilitation*. Nueva York: McGraw-Hill.
21. González-Cutre, D., Martínez-Galindo, C., Alonso, N., Cervelló, E., Conte, L., y Moreno, J. A. (2007). Las creencias implícitas de habilidad y los mediadores psicológicos como variables predictoras de la motivación autodeterminada en deportistas adolescentes. En J. Castellano y O. Usabiaga (Eds.), *Investigación en la Actividad Física y el Deporte II* (pp. 407-417). Vitoria: Universidad del País Vasco.
22. Granell, J. C., Monzó, A. P., y Abella, C. P. (2002). Análisis cinemático del swing de golf en golpes de precisión. *Biomecánica*, 10(2), 62-67. <http://doi:10.5821/sibb.v10i2.1680>.
23. Grondin, S., Deshaies, P., y Nault, L. P. (1984). Trimestres de naissance et participation au hockey et au volleyball. *La Revue Québécoise de l'Activité Physique*, 2, 97-103. <http://hdl.handle.net/20.500.11794/373>.
24. Gutiérrez, O., Saavedra, M., Contreras, J., y Fernández, J. J. (2012). Influence of a Player's Year of Birth on the Chances of Being Talent-Spotted in International Women's Handball. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 108, 54-60. [https://doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2012/2\).108.06](https://doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/2).108.06).
25. Götze, M., y Hoppe, M. W. (2020). Relative Age Effect in Elite German Soccer: Influence of Gender and Competition Level. *Frontiers in Psychology*, 11, 587023. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.587023>.
26. Hancock, D., Adler, A., y Côté, J. (2013). A proposed theoretical model to explain relative age effects in sport, *European Journal of Sport Science*, 13(6), 630-637. <https://doi:10.1080/17461391.2013.775352>.
27. Harriss, D. J., MacSween, A., & Atkinson, G. (2019). Ethical Standards in Sport and Exercise Science Research: 2020 Update. *International Journal of Sports Medicine*, 40(13), 813-817. <https://doi.org/10.1055/a-1015-3123>.
28. Hastie, P. A., de Ojeda, D. M., & Luquin, A. C. (2011). A review of research on Sport Education: 2004 to the present. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 16(2), 103-132. <https://doi.org/10.1080/17408989.2010.535202>.
29. Hayslip, J. B., y Petre, T. A. (2014). Age, psychological skills, and golf performance: A prospective investigation. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 69(2), 245-249. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbt010>.
30. Helsen, W. F., Starkes, J. L., y Van Winckel, J. (1998). The influence of relative age on success and dropout in male soccer players. *American Journal of Human Biology*, 10(6), 791-798. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6300\(1998\)10:6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6300(1998)10:6).
31. Hurley, W. J. (2009). Equitable birthdate categorization systems for organized minor sports competition. *European Journal of Operational Research*, 192(1), 253-264. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.09.005>.

Isorna-Folgar et al.

32. Ibañez, S. J., Mazo, A., Nascimento, J., y Garcia-Rubio, J. (2018). The relative age effect in under-18 basketball: effects on performance according to playing position. *PLoS ONE* 13:e0200408. doi: 10.1371/journal.pone.020 0408.
33. Instituto Nacional de Estadística (INE) (2021). *Movimiento natural de la población. Datos avanzados: Año 2021*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735573002.
34. Isorna, M., Felpeto, M., Fernández, D. A., Salgado, P. G., y Rial, A. (2019). Mujer y piragua: estudio de las variables moduladoras del abandono deportivo de las mujeres piragüistas en modalidades olímpicas. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 35, 320-325. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.66800>.
35. Isorna, M., Vaquero-Cristóbal, R., Vinuesa-González, J. C., y Rial-Boubeta, A. (2014). The effect of relative age on participation in the national sport training plan and the achievement of sporting success in canoeing. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 1, 46-53. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2014/1\).115.04](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2014/1).115.04).
36. Jones, M. A., Hitchen, P. J., y Stratton, G. (2000). The importance of considering biological maturity when assessing physical fitness measures in girls and boys aged 10 to 16 years. *Annals of Human Biology*, 27(1), 57-65. <https://doi.org/10.1080/030144600282389>.
37. Joyner, P. W., Lewis, J. S., Dawood, R. S., Mallon, W. J., Kirkendall, D. T., y Garrett, W. E. (2020). Relative Age Effect: Beyond the Youth Phenomenon. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 14(4), 429-436. <https://doi.org/10.1177/1559827617743423>.
38. Leonardi, T.J., Kunrath, C.A., Silva, I.F.d., Rucco, G.d.S., Aires, H., Berger, A.G., & Cardoso, M.F.d.S. (2022). The relative age effect on the selection of young athletes and the performance of Brazilian futsal teams. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(3), 212-226. <https://doi.org/10.6018/cpd.482241>.
39. 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.
40. López-del-Río, M., Rabadán, D., Redondo, J. C., y Sedano, S. (2019). Efecto relativo de la edad en fútbol profesional: influencia del nivel competitivo y la posición. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 35(138), 26-39. [https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/4\).138.02](https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/4).138.02).
41. Musch, J., y Grondin, S. (2001). Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Developmental review*, 21(2), 147-167. <https://doi.org/10.1006/drev.2000.0516>.
42. Ormo-Ribes, E., Lavega-Burgués, P., Rodríguez-Arregi, R., Luchoro-Parrilla, R., Rillo-Albert, A., & Pic, M. (2021). Playing Ludomotor Activities in Lleida During the Spanish Civil War: An Ethnomotor Approach. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.612623>.
43. Plaza, M. Á. (2011). *Estudio de la influencia de un programa de entrenamiento de la fuerza en diferentes factores de rendimiento, en jugadores de golf de élite* Universidad de León]. León, España. <https://doi:10.18002/10612/1394>
44. Real Federación Española de Golf (2022). *Libro verde*. Madrid: Real Federación Española de Golf.
45. Redondo, J. C., Fernández-Martínez, E., y Izquierdo, J. (2019). Efecto de la edad relativa en las disciplinas de lanzamientos de los participantes españoles en el plan nacional de tecnificación de atletismo. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19(3), 156-167. <https://doi.org/10.6018/cpd.378391>.
46. Romann, M., y Fuchslocher, J. (2014). The need to consider relative age effects in women's talent development process. *Perceptual Motor Skills*, 118(3), 651-662. <https://doi.org/10.2466/30.10.PMS.118k24w8>.
47. Saavedra, M., Gutiérrez, Ó., Galatti, L., y Fernández, J. (2015). Relative age effect in lower categories of FIBA Basketball World Championships (1979-2011). *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(3), 237-241. <https://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232015000300028>.
48. Saavedra, M., Gutiérrez, O., Sa-Marques, P., y Fernández, J. (2016). Efecto de la edad relativa

ERE en golf y rendimiento deportivo

- en el atletismo español. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 275-286.
49. Salles, W. N., Soares, A. L. A., Collet, C., Milan, F. J., Palheta, C. E., Mendes, F. G., Kós, L. D. E., Nascimento, J. V., & Carvalho, H. M. (2019). Influence of age and maturation on perceived collective efficacy in youth basketball players. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19(1), 275–282. <https://doi.org/10.6018/cpd.347851>.
50. Stadder, E., Chittle, L., Horton, S., y Dixon, J. C. (2019). Moveable Obstruction? Examining the impact of academic timing on the relative age effect among NCAA golfers. *International Journal of Golf Science*, 7(1), 1-22.
51. Staub, K., Panczak, R., Matthes, K. L., Floris, J., Berlin, C., Junker, C., Weitkunat, R., Mamelund, S.-E., Zwahlen, M., & Riou, J. (2022). Historically High Excess Mortality During the COVID-19 Pandemic in Switzerland, Sweden, and Spain. *Annals of Internal Medicine*, 175(4), 523–532. <https://doi.org/10.7326/M21-3824>.
52. Steidl-Müller, L., Müller, E., Hildebrandt, C. y Raschner, C. (2019) Did the Relative Age Effect Change Over a Decade in Elite Youth Ski Racing? *Frontiers in Sports and Active Living*, 1:55. doi:10.3389/fspor.2019.00055.
53. Tyebkhan, G. (2003). Declaration of Helsinki: the ethical cornerstone of human clinical research. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*, 69(3), 245–247.
54. Vaeyens, R., Philippaerts, R. M., y Malina, R. M. (2005). The relative age effect in soccer: a match-related perspective. *Journal of Sports Sciences*, 23(7), 747-756. <https://doi.org/10.1080/02640410400022052>.
55. Wells, G. D., Elmi, M., y Thomas, S. (2009). Physiological correlates of golf performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(3), 741-750. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181a07970>.
56. World Medical Association General Assembly. (2000). *Declaration of Helsinki*. World Medical Association.