

El Efecto de la Edad Relativa En El Fútbol Femenino: Una Revisión Sistemática

Daniel Felipe Tuta Gutiérrez
Laura Alejandra Romero Aguilar

Docente: Mg. Boryi Alexander Becerra Patiño

Tesis de Maestría

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Educación Física
Maestría en Ciencias del Deporte y la Actividad Física
2026



Dedicatoria

Daniel Felipe Tuta Gutiérrez

Con gran cariño y total aprecio dedico esta investigación a las personas que compartieron sus mejores deseos, momentos y con amor siempre me apoyaron desde las diferentes esferas de la vida, seres maravillosos que me acompañaron desde lo emocional, espiritual y estuvieron presentes en los momentos más difíciles y cuando los necesité fueron mi bastón.

Dedico y recuerdo con total amor a mi viejito querido Israel Tuta, que desde el cielo me acompaña y se siente orgulloso de este gran paso académico que doy; nos decía constantemente “hay que echar para adelante”. A mi querido padre Abelardo Tuta y mi bella madre Margarita Gutiérrez, que me apoyaron y con total amor, me acompañaron en este proceso. A mi segunda madre, Victoria Ochoa que con su amor, compañía y sacrificio estuvo a mi lado en cada etapa del proyecto. A mi hermano Juan Pablo Tuta que siempre me apoyó y estuvo en el paso a paso durante mi carrera. A mi hermano José Luis, por sus buenos deseos y compañía. También hago esta dedicatoria a mi compañera Sara Valentina Corredor un ser maravilloso que llegó en el mejor momento y me apoyó durante la investigación, fue un ángel enviado desde el cielo para ayudarme cuando más lo necesité. Adicionalmente, quiero dedicar este triunfo al maestro Boryi Alexander Becerra Patiño y a mis dos grandes amigos Edwin Andrés Rodríguez y Michael Andrés Sánchez, ellos dos fueron un apoyo fundamental en este bello proceso.

Laura Alejandra Romero Aguilar

Al hacedor de lo inconcebible, que me llegó a lugares, momentos y personas deslumbrantes. A toda mi familia, en especial a mi madrecita, por su abnegación, amor, dulzura, consuelo, apoyo, exigencia y tiempo. A mi cielo, por su infinita paciencia, amabilidad, alegría y amor. A quien me dio las mejores enseñanzas como jugadora, estudiante y persona, profe Boryi.

Agradecimientos

Daniel Felipe Tuta Gutiérrez

Quiero ofrecer mis más sinceros agradecimientos primeramente a Dios Todo Poderoso por darme la licencia de lograr este peldaño más de la vida, a las personas que están en la dedicatoria por todo lo compartido, a mi compañera Laura Alejandra Romero Aguilar por batallar juntos y lograr este magno triunfo.

Agradecimiento a todos, gracias a ustedes fue posible esta investigación.

Laura Alejandra Romero Aguilar

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Universidad Pedagógica Nacional por brindarme los espacios de formación académica durante la Licenciatura y la Maestría, y a cada uno de los profesores que hicieron parte de este proceso.

Agradezco especialmente al profe Boryi por enseñarme que la educación no cambia a las personas, sino la forma en que las personas ven el mundo. Gracias por ser el entrenador que me permitió desarrollar mi práctica deportiva con tranquilidad y fortalecer mi amor por el deporte, así como por cada enseñanza compartida en los entrenamientos, las clases y todos los espacios que tuvimos la oportunidad de compartir.

A Carlos Fuentes, por todas sus enseñanzas, por su pasión y su inmenso amor por el fútbol femenino, por las innumerables discusiones, debates y reflexiones en torno al deporte, por su escucha atenta, sus palabras de ánimo y por el amor que irradia hacia este deporte, inspirando a quienes tenemos el privilegio de compartir este camino con él.

Mi gratitud también para mis entrenadores, quienes hicieron posible mi desarrollo como jugadora de fútbol. Al profe Andrés González y Marcela, al profe Sigifredo Alonso y Diana Rico, gracias por sus valiosas enseñanzas, no solo en el fútbol, sino también en la vida.

A mi compañero de trabajo de grado, Felipe, gracias por su inmensa amabilidad, entusiasmo, disciplina y conocimiento. Gracias por su compromiso, generosidad y disposición permanente, cualidades que hicieron posible el desarrollo de este proyecto y enriquecieron cada etapa de este proceso.

A mis hermanos, mi agradecimiento infinito. En especial a Andrés, porque si no hubiera pagado la primera mensualidad de la escuela de fútbol, probablemente nunca habría practicado este deporte ni estaría donde estoy. A Felipe, porque desde mi infancia despertó en mí el gusto por el deporte en aquellos partidos improvisados en el pasillo de la casa.

Agradezco a todas las personas que me acompañaron durante este camino y, de manera muy especial, a las mujeres que practican este deporte y a quienes, con esfuerzo, valentía y perseverancia, conquistaron espacios para que el fútbol femenino fuera posible en sociedades donde las mujeres han sido discriminadas por practicarlo. Mi reconocimiento y admiración a todas las pioneras que abrieron el camino para que hoy muchas otras podamos jugar.

Las páginas que siguen no son mérito exclusivo mío; también son el reflejo del apoyo, las enseñanzas y el legado de todas las personas aquí mencionadas.

Resumen

El efecto de la edad relativa (RAE) en el fútbol femenino es una necesidad investigativa a razón del creciente número mujeres que se interesan por esta práctica. Además, hasta la fecha no se ha reportado una revisión sistemática que analice dicho efecto en el fútbol femenino. **Objetivo:** Sintetizar la evidencia científica sobre el RAE en el fútbol femenino según la categoría de juego, posición de juego, rendimiento deportivo, ámbito geográfico deportivo en mundiales femeninos, juegos olímpicos y ligas nacionales femeninas. **Método:** la presente revisión siguió las directrices PRISMA. Se utilizó la estrategia PICOS para establecer los criterios de inclusión (P: jugadoras de fútbol; I: estudios que analicen el RAE por trimestres y/o semestres; O: frecuencia y/o porcentaje de jugadoras trimestres y/o semestres) y fueron excluidos revisiones narrativas, bibliométricas, sistemáticas, cartas al editor y estudios de caso. Las fuentes de información fueron el motor de búsqueda académica: Google Académico y las bases de datos científicas: PubMed, Scopus, SportDiscus, ScienceDirect y Web of Science. Fueron incluidos los estudios alojados en las bases de datos hasta el 02 de marzo de 2026. La evaluación de la calidad metodológica se realizó mediante las herramientas del Instituto Joanna Briggs, confirmando que la mayoría de los artículos presentan una alta solidez y bajo riesgo de sesgo. **Resultados:** En definitiva, fueron incluidos 44 estudios, con un total de 95,675 participantes. Los estudios se agruparon en cinco categorías de síntesis: i) categoría de juego (25 estudios), n= 49,408; ii) posición de juego (19 estudios), n= 22,128; iii) rendimiento deportivo (7 estudios), n= 9705; iv) ámbito geográfico deportivo en mundiales (5 estudios), n= 5360; v) juegos olímpicos (2 estudios), n= 1,411; vi) ligas nacionales femeninas (7 estudios), n= 7.663. **Discusión:** El RAE en el fútbol femenino no es concluyente, los resultados de los diferentes artículos muestran heterogeneidad, por lo cual no se pueden determinar tendencias claras de este efecto en población femenina. Sin embargo, se puede afirmar que muchos estudios muestran que el RAE está presente más en categorías juveniles en comparación con la categoría Senior. De igual forma, las defensas y centrocampistas evidencian una mayor tendencia en los primeros meses del año de corte. Es de interés conocer el comportamiento del RAE en el fútbol femenino para mitigar la exclusión de jugadoras con maduración tardía y mejorar las estrategias de identificación y detección de talento deportivo a largo plazo, sin sesgar la selección por obtener resultados inmediatos.

Palabras clave: fútbol femenino, rendimiento deportivo, identificación del talento

Abstract

The effect of relative age (RAE) in women's soccer is an area requiring further research, given the growing number of women interested in the sport. Furthermore, to date, no systematic review has been published that analyzes this effect in women's soccer. Objective: To synthesize the scientific evidence on RAE in women's soccer according to competition level, playing position, athletic performance, and geographic region in the Women's World Cup, the Olympic Games, and national women's leagues. Method: This review followed the PRISMA guidelines. The PICOS strategy was used to establish the inclusion criteria (P: female soccer players; I: studies analyzing RAE by quarter and/or semester; O: frequency and/or percentage of female players by quarter and/or semester), and narrative, bibliometric, and systematic reviews, letters to the editor, and case studies were excluded. The information sources were the academic search engine Google Scholar and the scientific databases PubMed, Scopus, SportDiscus, ScienceDirect, and Web of Science. Studies available in the databases as of March 2, 2026, were included. Methodological quality was assessed using the Joanna Briggs Institute's tools, confirming that most articles demonstrated high methodological quality and a low risk of bias. Results: Ultimately, 44 studies were included, involving a total of 95,675 participants. The studies were grouped into five synthesis categories: i) game category (25 studies), $n = 49,408$; ii) playing position (19 studies), $n = 22,128$; iii) athletic performance (7 studies), $n = 9,705$; iv) geographic scope of sports at world championships (5 studies), $n = 5,360$; v) Olympic Games (2 studies), $n = 1,411$; vi) national women's leagues (7 studies), $n = 7,663$. Discussion: The RAE in women's soccer is inconclusive; the results of the various articles show heterogeneity, so clear trends regarding this effect in the female population cannot be determined. However, it can be stated that many studies show that the RAE is more prevalent in youth categories compared to the senior category. Similarly, defenders and midfielders show a greater tendency in the first months of the cutoff year. It is important to understand how the RAE behaves in women's soccer to mitigate the exclusion of late-maturing players and improve long-term strategies for identifying and detecting athletic talent, without skewing selection in pursuit of immediate results.

Keywords: women's soccer, sport performance, talent identification,

Tabla De Contenido

Resumen	4
Lista de Tablas.....	9
Lista de Figuras	10
Listado de Abreviaturas	11
Introducción	12
Revisión Sistemática.....	14
Justificación.....	18
Relevancia de la Temática.....	18
Descripción del Problema.....	21
Marco Conceptual	25
Efecto de la Edad Relativa.....	25
<i>Edad Cronológica</i>	27
<i>Maduración Biológica</i>	27
<i>Efecto de la Edad Relativa en Fútbol Masculino</i>	28
Efecto de la Edad Relativa en el Fútbol Femenino	29
<i>Categoría de Juego</i>	31
<i>Posición de Juego</i>	33
<i>Rendimiento Deportivo</i>	34
<i>Ámbito Geográfico Deportivo en las Copas Mundiales Femeninas</i>	35
<i>Ámbito Geográfico Deportivo en los Juegos Olímpicos</i>	36
<i>Ámbito Geográfico Deportivo en las Ligas Nacionales Femeninas</i>	36
Objetivo General	38
Objetivos Específicos	38
Marco Metodológico	39
Protocolo de Revisión.....	39

Formulación de la Pregunta	39
<i>Criterios de Elegibilidad</i>	40
<i>Métodos de Búsqueda para la Identificación de Estudios</i>	43
<i>Recopilación y el análisis de datos</i>	45
Consideraciones Éticas	49
Diferencias entre el protocolo y la revisión.....	49
Resultados	53
Selección de Estudios	53
Documentos Analizados por Calidad Metodológica	60
Efecto de la Edad Relativa según la Categoría de Juego.....	65
Categoría U8	65
Categoría U9	65
Categoría U10 y U12	65
Categoría U14	66
Categoría U15	66
Categoría U16	66
Categoría U17	67
Categoría U18	68
Categoría U19	68
Categoría Senior.....	69
Otras categorías.....	69
Efecto de la Edad Relativa según la Posición de Juego	98
Efecto de la Edad Relativa según el Rendimiento Deportivo	118
Efecto de la Edad Relativa según Ámbito Geográfico deportivo en las Copas Mundiales Femeninas.....	132
Efecto de la Edad Relativa según Ámbito Geográfico Deportivo en los Juegos Olímpicos	147

Efecto de la Edad Relativa según Ámbito Geográfico Deportivo en las Ligas Nacionales Femeninas.....	150
Discusión.....	161
Categoría de Juego.....	161
Posición de Juego	163
Rendimiento Deportivo	165
Ámbito Geográfico deportivo en las Copas Mundiales Femeninas	166
Ámbito Geográfico deportivo en los Juegos Olímpicos.....	168
Ámbito Geográfico deportivo en Ligas Nacionales Femeninas	168
Conclusiones	170
Perspectivas Futuras	170
Limitaciones del Estudio	172
Financiamiento	172
Referencias.....	173

Lista De Tablas

Tabla 1 Estrategia PICOS para formulación de la pregunta Investigativa

Tabla 2 Criterios de Inclusión

Tabla 3 Criterios de Exclusión

Tabla 4 Estrategia de Búsqueda en relación con la Estrategia PICOS

Tabla 5 Artículos elegidos para la Revisión Sistemática

Tabla 6 Calidad Metodológica de los Estudios Evaluados con Herramienta de Evaluación crítica de JBI

Tabla 7 Efecto de la Edad Relativa en las Categorías de Juego Femeninas

Tabla 8 Efecto de la Edad Relativa en las Posiciones de Juego

Tabla 9 Efecto de la Edad Relativa en función del rendimiento deportivo

Tabla 10 Efecto de la Edad Relativa en función del Ámbito Geográfico Deportivo en Mundiales

Tabla 11 Efecto de la Edad Relativa en función del Ámbito Geográfico Deportivo en Juegos Olímpicos

Tabla 12 Efecto de la Edad Relativa en función del Ámbito Geográfico Deportivo en Ligas Nacionales

Lista De Figuras

Figura 1 Flujograma PRISMA para la Revisión sistemática

Listado De Abreviaturas

- Revisión Sistemática: (RS)
- Relative Age Effect (RAE)
- Cuartil de Nacimiento (Q1, Q2, Q3, Q4)
- Semestre de Nacimiento (S1, S2)
- Ejemplo (ej)
- Open Science Framework (OSF)
- Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA)
- Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)
- Comma-Separated Values (CSV)
- Daniel Felipe Tuta Gutiérrez (D.F.T.-G.)
- Laura Alejandra Romero Aguilar (L.A.R.-A.)
- Joanna Briggs Institute (JBI)
- Versus (VS, vs. o /)
- Categoría de Juego según Edad Cronológica (U7, U10, U11, U12, U13, U14, U15, U16, U17, U18, U19, U20)
- Jugend und Sport (J+S).
- Swiss Talent Development Program (STDP o TD)
- National Level Selection (NLS)
- Confederación de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe de Fútbol (CONCACAF)
- Selección Regional (RT)
- Grupo de Segunda División (SDG)
- Odds Ratio (OR)
- Intervalo De Confianza (IC)
- Tamaño del Efecto (TE)

Introducción

El campo del deporte ha sido abordado desde abundantes perspectivas que permiten paulatinamente comprender el desarrollo del mismo, bajo el criterio científico, empírico o cualquier método que conlleve a reconocer nuevos hallazgos. Con el paso del tiempo, ante los cuestionamientos que protagonizan el deseo de adquirir un conocimiento sobre un tema en particular, suscita el interés de saber cómo la diferencia de meses de nacimiento del mismo año entre un sujeto y otro podría significar de forma representativa una ventaja al momento de competir.

Una de las primeras investigaciones plasmadas en referirse al efecto de la edad relativa (RAE por sus siglas en inglés), analizado como un fenómeno que consiste en una distribución de las fechas de nacimiento, con una sobrerrepresentación en los primeros meses del año y con una infrarrepresentación en los nacidos en los últimos meses tradicionalmente (Grondin et al., 1984). En tiempos contemporáneos, dicho fenómeno es estudiado y comprendido como la diferencia entre aquellos sujetos más jóvenes nacidos lejos de la fecha de corte en relación con los sujetos mayores que nacen más cerca de la misma (Helsen et al., 2005). Prácticamente el nacer al comienzo de una cohorte simboliza una ventaja con aquel que nace al final, denominada también “efecto de la fecha de nacimiento” (Vincent & Glamser, 2006, p. 405).

El RAE es un fenómeno causado por el agrupamiento de personas con un mismo año de nacimiento o por grupo de edad para las actividades escolares y deportivas (Vincent & Glamser, 2006). En el deporte se organizan los participantes en categorías según su edad cronológica (Delorme et al., 2010; Helsen et al., 2005; Romann & Fuchslocher, 2011). Habitualmente, la agrupación se realiza con atletas nacidos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre (Almeida & Palma, 2011).

El establecimiento de las categorías es reglamentado por organizaciones deportivas: la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA, 2023) es el organismo rector para el fútbol, la cual estableció el 1 de enero como fecha de corte para las competiciones internacionales (Helsen et al., 2005). Esta reglamentación tiene como finalidad reducir y mejorar el control de los efectos del desarrollo y equilibrar las competencias (Vincent & Glamser, 2006; Romann & Fuchslocher, 2011; Delorme et al., 2010).

Sin embargo, en una misma categoría pueden existir diferencias de edad dentro del mismo grupo, incluso diferencias de prácticamente un año, dando como resultado que dentro de la misma categoría haya jugadores mayores con ventajas frente a los más jóvenes (Helsen et al., 2005; Vincent & Glamser, 2006). Los participantes más jóvenes tendrían una desventaja con relación a los nacidos en los primeros meses del año con una diferencia de casi 11 meses (Roman & Fuchslocher, 2011). Estas ventajas se evidencian en las diferencias del desarrollo cognitivo, intelectual, fisiológico, físico, emocional y psicológico de los nacidos a inicios del año en comparación a los individuos que nacieron en los últimos meses (Helsen et al., 2005; Vincent & Glamser, 2006; Almeida & Palma, 2011).

El RAE es un efecto ampliamente investigado en los deportes por su impacto en los procesos de selección e identificación de talentos deportivos en los primeros escalafones de las etapas deportivas. Se ha investigado en deportes en equipo como hockey sobre hielo (Grondin & Trudeau, 1991; Musch & Grondin, 2001), fútbol americano (Daniel & Janssen, 1987), baloncesto juvenil (Delorme & Raspaud, 2009), fútbol (Barnsley et al., 1992; Baxter-Jones, 1995; Barnsley et al., 1985; Musch & Grondin, 2001; Helsen et al., 2005), incluso en deportes individuales como el tenis y la natación (Baxter-Jones, 1995; Musch & Grondin, 2001).

El RAE es importante porque sugiere que las diferentes disciplinas deportivas basan su identificación y selección de talentos en edades juveniles privilegiando a los individuos nacidos al inicio del año. Los nacidos al final del año tienen menor acceso a oportunidades de participación y éxito deportivo (Helsen et al., 2005); estos individuos pueden tener un excelente potencial, pero como se consideran inmaduros a nivel psicológico y fisiológico, lo que los rezaga de ser elegidos por las desventajas temporales que supone haber nacido en los últimos meses del año de selección (Vincent & Glamser, 2006).

El RAE supone consecuencias en los niveles más avanzados. En el largo plazo la agrupación de jugadores según su edad de corte puede ser menos eficaz, disminuyendo la calidad general de los equipos de más alto nivel competitivo y aumentando el número de abandono de los jugadores más jóvenes en el año de corte (Helsen et al., 2005; Vincent & Glamser, 2006). Disminuir este efecto en el deporte evitará que muchos talentos fueran descartados prematuramente (Almeida & Palma, 2011); así mismo, el rendimiento en la categoría senior a un futuro se puede ver beneficiado, en especial en países con un número de habitantes reducido, como suiza (Romann & Fuchslocher, 2011).

La intención de investigar sobre la temática en cuestión recibe un mérito especial dado que surgen investigaciones enfocadas a analizar muestras originales en la población femenina, debido a la poca productividad investigativa sobre dicho sexo y permite comprender de una mejor forma el impacto del RAE (Delorme et al., 2010). Aunque ha aumentado el interés, no es suficiente con lo ya publicado, es necesario que se continúe elaborando manuscritos que aporten de forma significativa a una mejor comprensión del RAE (Almeida & Palma, 2011).

El interés con el trasegar del tiempo ha propendido a encontrar hallazgos en función del RAE analizado en los futbolistas masculinos y cómo interactúa con las diferentes variables que se relaciona, también es motivo para analizar si dicho efecto se comporta de la misma manera en contextos femeninos (Romann & Fuchslocher., 2011). Es preciso detallar, que los estudios que examinan el RAE en hombres juveniles han crecido a lo largo de las décadas, específicamente en Europa todavía surge la necesidad de examinar el RAE en mujeres futbolistas juveniles y comparar por sexos dado que tampoco existe tantas investigaciones que realicen dicha comparación (Vincent & Glamser, 2006).

Otro motivo que conlleva a estudiar el RAE, particularmente en el fútbol, es la identificación y selección de talentos para la conformación de equipos competitivos en las diferentes participaciones, con mayor relevancia en las categorías infantiles y juveniles. Por ende, representa una labor importante para la continuidad de los procesos deportivos y cómo el rendimiento puede ser potenciado, o, por el contrario, se ve afectado el proceso por sesgos de identificación y selección de talentos, lo que significa un alto valor de conocimiento para los investigadores del fútbol y entrenadores de este (Helsen et al., 2005).

Revisión Sistemática

Dentro de la investigación científica - académica se presentan diversas formas de evidenciar los contenidos abordados desde la ciencia, disciplinas o diferentes campos del conocimiento que se basan sistemática y estructuralmente de lineamientos específicos para su creación y divulgación. Desde el campo del deporte y la actividad física, ha tomado gran fuerza la creación del conocimiento y el interés de ampliar redes investigativas que conllevan a una mayor participación de divulgación académica dentro del marco epistemológico y metodológico de la investigación. Según Beltrán (2005), anualmente se presenta un alto grado de productividad académica, divulgando una cifra alrededor de casi dos millones de artículos de diferentes temáticas.

Con el trascurso del tiempo, ha surgido nuevos intereses de explorar campos desconocidos en especial aquellos que poseen una esencia académica, de hecho, desde acontecimientos históricos la intención de crear las Revisiones Sistemáticas (RS) nace a raíz de algunos planteamientos que se han hecho en el campo médico - clínico, con el objetivo de identificar o aclarar las diferencias que se pueden encontrar al momento de analizar o comparar algunos diagnósticos clínicos o terapéuticos (Villasís-Keever et al., 2020). Como base, los estudios observacionales han adquirido gran relevancia en la investigación en salud, ya que permiten analizar la distribución de enfermedades, identificar factores de riesgo, establecer pronósticos y evaluar herramientas diagnósticas sin intervenir directamente en la población de estudio (Martínez et al., 2019).

Por consiguiente, es imprescindible mencionar que “una revisión sistemática intenta recopilar toda la evidencia empírica que cumple con criterios de elegibilidad previamente establecidos, con el fin de responder a una pregunta de investigación específica” (Higgins et al., 2022, p. 4). Beltrán (2005), define revisión sistemática “como un estudio integrativo, observacional, retrospectivo, secundario, en el cual se combinan estudios que examinan la misma pregunta” (p.62). Siguiendo esa misma línea teórica una RS pretende identificar, evaluar y sintetizar de manera rigurosa y ordenada todos los estudios relevantes sobre una pregunta de investigación específica, con el fin de obtener conclusiones basadas en la evidencia científica disponible, minimizando sesgos mediante un proceso transparente y reproducible (Higgins et al., 2022).

Aclarando algunas particularidades, para Beltrán (2005) existen dos formas de RS: cuantitativa o metaanálisis y cualitativa u overview, detallando que las diferencias radican en el uso de métodos estadísticos y en el abordaje del análisis de resultados cuantitativos presentes en los estudios a observar. Es necesario precisar, que las RS dentro de sus características se considera como un estudio secundario que sigue un proceso estructurado, explícito y reproducible, basándose en la selección y evaluación crítica de estudios previos (Higgins et al., 2024).

Diversos autores resaltan la importancia de las RS como herramientas fundamentales para sintetizar la evidencia científica disponible, establecer prioridades en la investigación y responder preguntas que los estudios primarios no logran resolver de manera individual (Page et al., 2021). Su utilidad no se limita al ámbito académico, sino que también tiene un impacto significativo en la práctica profesional y en la toma de decisiones beneficiando a especialistas en distintos campos, incluyendo el deporte y la actividad física (Gurevitch et al., 2018; Gough et al., 2019).

En el medio investigativo se han establecido varias guías que a la fecha están vigentes y acompañan el proceso de estructuración rigurosa de las RS (Moher, 2018). Por ejemplo, el manual Cochrane, haciendo alusión a Archie Cochrane, investigador que contribuyó en gran medida al crecimiento investigativo en los diferentes campos del conocimiento, iniciando con algunos estudios clínicos, delimitando así los principales derroteros en el ámbito médico con el propósito de recopilar los principales ensayos aleatorizados (Starr et al., 2009). Dicho manual impulsa y desarrolla una metodología clara de las revisiones sistemáticas, estableciendo y delimitando un enfoque altamente estructurado, transparente y reproducible (Chandler & Hopewell, 2013).

Las revisiones desarrolladas por la Colaboración Cochrane se basan en el análisis de estudios primarios con el propósito de generar evidencia sólida sobre los efectos de diferentes intervenciones en contextos clínicos, de salud pública y de políticas sanitarias. Estas revisiones buscan ofrecer una síntesis equilibrada de los beneficios y riesgos asociados, además de valorar el nivel de certeza de los resultados (Higgins et al., 2022).

En el contexto de las RS, el uso de guías metodológicas como PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses por sus siglas en inglés) resulta fundamental para garantizar la transparencia y calidad en la presentación de los resultados. Esta herramienta proporciona un conjunto de criterios estructurados que orientan a los investigadores en la adecuada elaboración y reporte de revisiones sistemáticas, facilitando la claridad, reproducibilidad y evaluación crítica de los estudios (Page et al., 2021).

No obstante, el desarrollo metodológico de las RS se puede basar mediante otros lineamientos o guías que orienten el proceso estructural en la elaboración, selección, análisis y divulgación de las RS. Específicamente en el campo de las ciencias del deporte y la actividad física las RS elaboradas se han basado en la guía de la declaración PRISMA; sin embargo, dado que cada campo del conocimiento cuenta con algunas particularidades, ha suscitado el interés de crear unas directrices enfocadas a las RS propias del deporte. En ese sentido, se han desarrollado directrices ajustadas que optimizan el proceso de las revisiones sistemáticas, incorporando modificaciones en aspectos clave como la estrategia de búsqueda, la selección de bases de datos, los criterios de elegibilidad y la presentación de resultados mediante diagramas de flujo (Rico-González et al., 2022).

Asimismo, se han incluido elementos adicionales relevantes, como la caracterización detallada de la población (edad, nivel y contexto) y el análisis del proceso completo de entrenamiento. Estas adaptaciones permiten mejorar la calidad metodológica de las revisiones,

facilitando una interpretación más precisa de los hallazgos y favoreciendo la comparación y generalización de los resultados dentro del campo deportivo (Rico-González et al., 2022).

En conclusión, las revisiones sistemáticas constituyen una herramienta fundamental para sintetizar la evidencia científica de manera rigurosa, estructurada y transparente, permitiendo minimizar sesgos y generar conclusiones confiables. Su aplicación, apoyada en metodologías como Cochrane y guías como PRISMA, favorece la toma de decisiones informadas y su adaptación a áreas específicas, como las ciencias del deporte, fortalece la calidad y aplicabilidad de los resultados en distintos contextos profesionales.

Justificación

Relevancia De La Temática

En la búsqueda de un mayor rendimiento o de altos logros deportivos, a lo largo del tiempo un sinnúmero de estudios científicos ha contribuido a alcanzar dichos ideales en el campo del deporte y la actividad física, inclusive en tiempos actuales, la credibilidad científica se ha consolidado con aumentos de las publicaciones en revistas de alto rango (Arora et al., 2023). Germinan nuevos enfoques científicos acompañado de avances tecnológicos que apuntan a responder interrogantes y superar desafíos en los cuales profesionales del deporte están inmersos y hacen parte de la obtención de resultados y mejora constante del rendimiento (Carrera Toapanta & González Mendoza, 2024).

El interés de abordar dicho campo hace necesaria la presencia investigativa al momento de analizar, comparar, experimentar y evaluar diferentes metodologías o modelos abordados desde una perspectiva cuantitativa. Perspectiva que permite observar, analizar relaciones entre variables y reportar información precisa aprovechada en el ámbito deportivo (Carrera Toapanta & González Mendoza, 2024). Asimismo, se establecen investigaciones de orden cualitativo que acompañan y aportan de manera significativa en el campo del deporte y la actividad física, facilitando una comprensión teórica, metodológica y reflexiva, proyectada hacia una mejor práctica profesional en los campos anteriormente mencionados. Concibiendo que se interactúa socialmente con otros individuos, se reconoce que la investigación cualitativa permite comprender los contextos y fenómenos que se propician en el campo del deporte (Pitney & Parker, 2001).

Desde el ámbito deportivo se refleja un papel importante que cumple la producción científica, dado que dicho campo se reconoce como objeto de estudio abordado desde la investigación, la examinación teórica y metodológica de otras disciplinas del conocimiento, acompañado de una debida rigurosidad científica para validar los cambios que se presentan en el deporte (Vargas Olarte, 2012). Existe un constante crecimiento a nivel investigativo y académico que respalda el deporte y el entrenamiento físico, con la intención que el rendimiento psicofísico y socio - emocional se mantenga y mejore en sus procesos (Arora et al., 2023).

Todo proceso de mejora y más en el campo deportivo está basado en información científica que sustenta y enriquece las prácticas metodológicas aplicadas en las diferentes disciplinas deportivas, especialmente en aquellas que se caracterizan por un enfoque de rendimiento o altos logros y requieren un seguimiento en función de alcanzar metas propuestas

o resultados esperados. Hoy en día se utiliza la investigación para reforzar y respaldar las ideas de selección, monitorización y mejora de los deportistas desde una perspectiva individual, inclusive pensado desde un seguimiento temprano hasta la edad de retiro deportivo (Hall et al., 2024).

No es desconocido que el fútbol es un "deporte de equipo de cooperación/oposición, que se desarrolla en un espacio común y con participación simultánea" (Hernández Moreno, 1994, p. 45). Se identifica como una práctica que socioculturalmente es muy popular y presenta una gran acogida por el mundo reflejada en participación, asistencia e influencias económicas que mueven el campo profesional de dicho deporte (Hall et al., 2024). Precisamente ese interés financiero, conlleva a formular nuevas preguntas investigativas que conduzcan a marcar la diferencia en las competencias y logren desarrollar el máximo potencial en los deportistas. De hecho, dependiendo del presupuesto económico se puede abordar investigaciones con mayor estándar.

No solo la investigación es influenciada por las cuestiones financieras, el quehacer académico busca llenar vacíos investigativos como oportunidades de aprendizaje y conocimiento que pueda aportar significativamente a los procesos metodológicos en el campo del fútbol. Gracias a las diferentes oportunidades investigativas surgen planteamientos basados en la ciencia, que responden a unas necesidades que muchas veces son orientadas al alto rendimiento como la prevención de lesiones, mejora y monitoreo del rendimiento físico, evaluación de la capacidad fisiológica, análisis antropométrico, recuperación del deportista entre otras (Becerra-Patiño et al., 2025; Becerra-Patiño et al., 2026).

A lo largo del tiempo, las investigaciones científicas han acaparado un sin número de temáticas en el campo del deporte y la actividad física detallando distinción entre sexos (hombres - mujeres), identificando en muchos casos las brechas de desigualdad y atención presentadas en las mujeres. En contextos socioculturales el fútbol se visualiza con gran fuerza en espacios protagonizados por los hombres y es apoyado por la afición, siendo minimizado el papel de las mujeres en dicho campo, inclusive con una remuneración muy diferencial en comparación con los hombres (Becerra-Patiño, 2021). No obstante, el papel de la mujer ha ganado fuerza con su participación y representación en los diferentes torneos regionales, nacionales e internacionales, en ocasiones particulares como la creación de la Superliga de la Asociación Inglesa de Fútbol, que reivindicó el papel de la mujer y le dio importancia a su participación en el 2011 (Woodward, 2016).

Si es verdad que se presentan vacíos investigativos en cuanto al deporte masculino, con más hincapié se debe pensar que en el ámbito femenino necesita ser abordado en campos no explorados, dado que hoy en día en términos de aceptación, visibilidad y desarrollo ha aumentado su interés investigativo desde un apoyo institucional, académico y comercial (Ventaja-Cruz et al., 2024). En el análisis bibliométrico titulado “*A Bibliometric Study on the Evolution of Women's Football and Determinants Behind Its Growth over the Last 30 Years*”, se ha podido evidenciar que la producción científica en el fútbol femenino ha crecido de forma mantenida desde el 2010, abordando temas puntuales como la prevención de lesiones, rendimiento deportivo, cuestiones psicosociales; siendo España, Reino Unido y Estados Unidos los países que más productividad académica presentan (Ventaja-Cruz et al., 2024).

Debido a esta evolución e interés investigativo, se sugiere explorar o profundizar en temáticas como los factores psicológicos, diferencias de género a nivel fisiológico o biomecánico; para futuras investigaciones (Ventaja-Cruz et al., 2024).

Ya en materia del efecto de la edad relativa (RAE) como un fenómeno caracterizado por identificar mayor cantidad de sujetos nacidos en el primer semestre en comparación con los del segundo (Lovell et al., 2015), reconociendo su importancia en el ámbito deportivo dado que se ha analizado el RAE en otras disciplinas deportivas como balonmano (Schorer et al., 2009) baloncesto (Delorme & Raspaud, 2009) voleibol (Okazaki et al., 2011) entre otros. Sin embargo, el fútbol es aquel que más ha estudiado el RAE con la singularidad de reportar resultados más consistentes (Li et al., 2020). Aspectos fundamentales como la maduración física en el fútbol hacen que estudiar el RAE sea de alta importancia para comprender cómo interactúa o se relaciona (Ari et al., 2022).

Estudiar el RAE en el fútbol sirve para analizar muchas variables que se relacionan con la práctica deportiva como la detección de talentos que pueden proyectarse hacia el nivel profesional, de hecho, se recomienda profundizar en este tema y seguir analizando el RAE para evitar que no se considere incluir jugadores con gran potencial nacidos en los últimos meses del año (Martín & Martínez, 2021). Sí se analiza el RAE se podría disminuir el sesgo de selección en jóvenes, conociendo aquellas distribuciones por fecha de nacimiento (Figueiredo et al., 2021), a su vez, se evitaría un abandono temprano de la práctica deportiva por falta de una correcta preparación técnica o física de aquellas que nacen en los últimos meses del año y no cuentan con las mismas oportunidades que otras jugadoras nacidas en los primeros meses (Musch & Grondin, 2001).

Estudiar el RAE en las jugadoras de fútbol es necesario para comprender y dilucidar las comparaciones que pueden ser importantes al momento de tomar una decisión con respecto a todo proceso de identificación de talentos, rendimiento deportivo, procesos de maduración biológica entre otras. Aunque se presentan algunos indicios que las investigaciones de estudio del RAE, en su mayoría van enfocadas al fútbol masculino, la presencia y magnitud no se determina con claridad en el fútbol femenino (Smith et al., 2018). Ha crecido el interés investigativo en estudiar el RAE en las jugadoras de fútbol y ha disminuido el enfoque unisex donde se aplicaba lo investigado en hombres en las mujeres por falta de evidencia (Lago et al., 2022). Se plantea como una oportunidad investigativa el estudiar el RAE en las jugadoras de fútbol a raíz que son más los artículos que hablan sobre los hombres (Smith et al., 2018; Pérez-González et al., 2025a).

Descripción Del Problema

Las distribuciones de las fechas de nacimiento en el fútbol permiten examinar el número y el porcentaje de deportistas de acuerdo con su mes de nacimiento, agrupándolos en segmentos de tres meses denominados cuartiles (Q1, Q2, Q3 y Q4). El cuartil Q1 corresponde a los tres primeros meses del año y, de manera sucesiva, el cuartil Q4 comprende los tres últimos meses del mismo (Fernández-Ortega et al., 2021). Otra forma de distribuir las fechas de nacimiento para analizar el RAE es mediante semestres, estableciendo una relación porcentual entre los deportistas nacidos en la primera mitad del año (numerador) y aquellos nacidos en la segunda mitad (denominador) (González-Aramendi, 2007).

Partiendo de lo anterior, desde esa distribución se plantean varias hipótesis como, por ejemplo, cuáles podrían ser los efectos de la edad relativa en distintas disciplinas deportivas, nivel de rendimiento físico, aspectos técnicos, psicológicos entre otros. Específicamente en el fútbol, se considera que representa una variabilidad en las posiciones de juego y en los resultados deportivos (Becerra-Patiño & Escorcía-Clavijo, 2023). A raíz de este tipo de interrogantes la investigación se propone analizar variables de estas características, dado que se han encontrado desemejanzas en tópicos relacionados con el desarrollo físico, intelectual, emocional y madurativo en sujetos de un mismo grupo poblacional; e incluso se considera abordar otros factores como las influencias biológicas, ambientales y socioculturales para explicar el RAE (González-Aramendi, 2007).

Analizar estos aspectos a nivel investigativo se convierte en un interés de alto valor, en vista que no se determina con exactitud el comportamiento del RAE podría afectar el proceso

formativo de los deportistas como la identificación y selección de talentos, siendo el RAE uno de los cuatro aspectos centrales para tal propósito (Fernández-Ortega et al., 2021). El no tener en cuenta el RAE, seguiría replicando decisiones que afectan de forma negativa dicho proceso deportivo, cuando se clasifican a los individuos sobre la edad cronológica, expresando diferencias de meses, inclusive, en términos de edad biológica puede haber diferencias de edad relativa (Teixeira et al., 2022). Especialmente, las personas que nacen en los últimos meses del año son las que podrían verse afectadas por estas diferencias en su proceso deportivo sin alcanzar los resultados esperados (Yagüe et al., 2024).

El RAE es un tema de interés que se ha explorado a nivel investigativo desde varios aspectos que configuran el ámbito deportivo, inclusive se reconoce que su alcance traspasa fronteras internacionales y su enfoque principalmente es el fútbol, sustentado que la mayoría de las investigaciones son orientadas a analizar cómo interactúa el RAE en los hombres profesionales especialmente de categoría senior (Bayarslan et al., 2023). No se ha evidenciado una mayor publicación sobre el RAE en mujeres a diferencia de la población masculina, en vista que la muestra de hombres ha sido estrechamente relacionada con el tema en cuestión (Cobley et al. 2009).

Si bien ha aumentado el interés por cómo interactúa el RAE en las mujeres con el paso del tiempo, el papel protagónico de estas en el deporte ha facilitado la disponibilidad de información (Becerra Patiño et al., 2024). Se han evidenciado estudios que exploran el RAE solamente en mujeres o existen otros que comparan entre los dos sexos (Pedersen et al., 2022; Andrew et al. 2025; Coto-Lousas et al., 2026). Algunos estudios reflejan diferencias entre sexos, especialmente las mujeres manifiestan otros valores estadísticos y otros artículos señalan realidades similares al fútbol masculino (Yagüe et al., 2024). En otros casos se evidencia que el RAE no es consistente en mujeres y el tamaño de los efectos es menor que en los hombres (Cobley et al., 2009; Roa Duarte et al., 2023).

Una de las posibles causas por la cual la evidencia científica en el fútbol femenino es más variable que el masculino, se podría presentar a raíz que las mujeres tienen una menor densidad en la competencia, acompañado que sus procesos de maduración y profesionalización son más recientes en sus respectivas ligas (Coto-Lousas et al., 2026). Por ende, una sugerencia investigativa es analizar la relación del RAE entre posiciones de juego, campeonatos con su respectiva clasificación (Becerra-Patiño & Escorcia-Clavijo, 2023).

Adicionalmente, a partir de una búsqueda preliminar de la literatura en bases de datos científicas, no se identificaron RS que aborden de manera específica el efecto de la edad relativa en el fútbol femenino. Se considera que las RS existentes en el fútbol están enfocadas a analizar

el RAE en los hombres y cómo interactúan con las diferentes variables propias del deporte, como el metaanálisis “*The Relative Age Effect at Different Age Periods in Soccer: A Meta-Analysis*” (Bozděch et al., 2023). Si bien existen revisiones sistemáticas previas sobre el RAE en deportes de equipo, estas no abarcan tópicos relacionados con las características contextuales del fútbol femenino, ni consideran las posibles relaciones entre variables como categorías de juego, posición de juego entre otras presentes en dicho deporte.

Es precisamente esta oportunidad investigativa para realizar una RS donde se pueda recopilar, analizar y sintetizar la evidencia disponible, permitiendo una mejor comprensión del fenómeno y aportando bases sólidas para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en este contexto. Aportar sustancialmente al tema, contribuye en gran escala al ámbito académico, profesional e investigativo, dado que se identifica claramente que hay una escasez de estudios del RAE en la mujer lo que permite cubrir estos vacíos y aumentar la producción científica (Bayarslan et al., 2023).

Entendiendo que el fútbol se desarrolla en un contexto dinámico, es preciso diferenciar las necesidades propias que se establecen en el marco deportivo, analizando cómo interactúa el RAE en cuanto a la posición de juego, en los diferentes equipos y cómo influye en los resultados (Becerra-Patiño & Escorcía-Clavijo, 2023). Por lo anterior, todo apunta a aumentar el espectro indagado para determinar aspectos como, si el RAE es menos notorio en las futbolistas o por el contrario ha incrementado en los últimos años según sus factores determinantes (Yagüe et al., 2024), o al analizar los rangos de edad de 12, 24 y 36 meses que implica una diferencia de uno, dos o tres años, se sigue presentando ventajas o desventajas para las deportistas que compiten en las mismas categorías como por ejemplo la sub 17 o sub 20 (Bilgiç, & Işın, 2023).

Poseer información acerca del RAE es muy útil, dado que permite expandir el conocimiento a las diferentes federaciones, ligas, clubes y equipos conformados por entrenadores y todo profesional que esté inmerso en el campo del deporte, sensibilizando y evitando que los y las deportistas abandonen sus procesos de formación así nazcan en los últimos meses del año (Yagüe et al., 2024). Ocasionalmente el no tener en cuenta este tipo de diferencias podría no favorecer los procesos de detección y selección de talentos en las edades tempranas, basado en los atributos físicos en vez del potencial de desarrollo futuro (Collins & MacNamara, 2017). Es importante que las publicaciones científicas como este tipo de manuscritos contribuyan significativamente a mantener una perspectiva a largo plazo, teniendo en cuenta factores psicológicos, técnicos, tácticos y contexto familiar al momento de seleccionar talentos sin basarse en su edad cronológica sino en su desarrollo biológico (Yagüe et al., 2024).

Marco Conceptual

Efecto De La Edad Relativa

El RAE también llamado efecto de posición del grupo de edad o efecto de la fecha de nacimiento, apunta a la diferencia general de edad entre individuos dentro un mismo grupo de edad (Barnsley et al., 1992, 2005; Vincent & Glamser, 2006). RAE es el resultado de las ventajas o desventajas que puede tener un individuo según el mes de nacimiento de un mismo año en común (Finnegan, et al., 2024). Se considera que los nacimientos cerca del inicio de la fecha de corte (por lo general, 01 de enero), son casi doce meses mayores que los nacidos en la fecha de corte (habitualmente, 31 de diciembre) (Helsen et al., 2005; Finnegan, et al., 2024). En esencia, RAE puede generar un sesgo de selección que favorece a aquellos nacidos en los primeros meses de su edad cronológica y no a aquellos nacidos más tarde en su grupo de edad (Hill et al., 2020).

Los factores con los que se relaciona el RAE son la edad cronológica y la experiencia (Hill et al., 2020). Se asocia que los nacidos en los primeros meses del año son más maduros física y psicológicamente debió a la experiencia acumulada, lo que permite que sean seleccionados a niveles élite en etapas en las que generalmente implican elección, con accesos a entrenamientos y competiciones de mayor calidad (Helsen et al., 1998a; Musch & Grondin, 2001). En contraparte, los más jóvenes pueden tener menor competencia y participación con mayor probabilidad de experiencias deportivas negativas (Barnsley & Thompson, 1988; Helsen et al., 1998b; Delorme et al., 2010; Lemez et al., 2014). Infortunadamente, se separa a los niños en sus grupos cronológicos y no se consideran las diferencias cognitivas, físicas y emocionales presentes entre los más jóvenes y mayores (Malina, 1994; Musch & Grondin, 2001; Williams et al., 1970).

Para comprender el alcance del RAE es indispensable trascender la descripción cuantitativa de las fechas de nacimiento y analizar sus mecanismos subyacentes desde la teoría del desarrollo del talento deportivo. El RAE no opera de forma aislada, sino que desencadena un fenómeno de ventaja acumulativa o efecto Mateo (Hancock et al., 2013). Bajo esta dinámica, una pequeña ventaja madurativa inicial pero temporal e irrelevante a largo plazo es malinterpretada por los entrenadores como un "talento superior". Esta percepción sesgada otorga a las jugadoras nacidas en los primeros meses del año un acceso prioritario a recursos de élite, entrenadores más cualificados, mayor volumen de entrenamiento, instalaciones óptimas y mayor tiempo de juego en momentos clave.

Es fundamental recalcar que el RAE no debe interpretarse como un simple ejercicio de conteo, agrupación o distribución estadística de una cohorte de jugadoras, por el contrario, puede comprenderse como un fenómeno relacionado con los procesos de selección y desarrollo deportivo, en los cuales las diferencias asociadas con la edad relativa pueden influir en las oportunidades y experiencias de las deportistas. Hancock et al. (2013) plantean que, además de la influencia de los entrenadores mediante el Efecto Pigmalión, los propios deportistas pueden participar en la perpetuación del RAE mediante el Efecto Galatea, a través de las expectativas que desarrollan sobre sus propias capacidades.

En este sentido, las oportunidades de selección, participación y retroalimentación pueden contribuir a configurar las expectativas de las jugadoras sobre su competencia y, potencialmente, influir en su motivación y comportamiento deportivo. Así, las consecuencias del RAE pueden trascender la distribución de las fechas de nacimiento y relacionarse con procesos psicológicos y sociales que intervienen en el desarrollo del talento deportivo (Hancock et al., 2013).

El RAE es de gran interés para la investigación por el impacto que puede tener en el desarrollo deportivo y detección de talentos. El descubrimiento del RAE en el deporte juvenil aconteció a partir del análisis de las fechas de nacimiento de jugadores profesionales de hockey en Canadá, resultando que los jugadores tenían muchas más probabilidades de haber nacido en los primeros meses que los últimos del año calendario, por lo cual, los nacimientos en el primer trimestre eran doblemente habituales que en el último trimestre (Barnsley et al., 1985). Los jugadores juveniles nacidos a tempranas fechas del año de selección y que comenzaban a temprana edad la práctica del deporte (6 a 8 años), eran más propensos a ser identificados como talentosos por equipos profesionales, así mismo, para jugar en equipos nacionales y en consecuencia convertirse en profesionales, en contraparte, los jugadores nacidos al final de año de la categoría tenían altas probabilidades de abandonar el deporte a los 12 años (Feltz & Petlichkoff, 1983; Helsen et al., 1998a).

El RAE fue la razón de investigación de muchos académicos de diferentes disciplinas a lo largo del mundo una vez descubierto (Vincent & Glamser, 2006). Un estudio realizado en fútbol, hockey sobre hielo, natación y tenis mostró evidencia de un fuerte RAE, y más concluyente en el fútbol profesional masculino (jugadores de reino unidos, Bélgica, australia, Brasil, francia, Países Bajos, Alemania y Japón), mostraron más probabilidad de haber nacido en el primer semestre del año que el segundo (Musch & Grondin, 2001). En conclusión, el RAE es un fenómeno resultante de la agrupación por edad cronológica que ocasiona discrepancias dentro de un mismo grupo.

Edad Cronológica

La edad cronológica es un criterio de selección pensado en que haya una competencia leal y las mismas posibilidades de éxito para todos, generalmente estableciendo una fecha límite o de corte por el organismo rector (Barnsley et al., 1992; Helsen et al., 2005). Frecuentemente, en las actividades deportivas o escolares los niños son agrupados por edad con el objetivo de controlar mejor los efectos de las diferencias en el desarrollo (Vincent & Glamser, 2006). En 1997 el organismo rector del fútbol, Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA), decretó el 1 de enero como fecha de inicio de año de selección para las competiciones internacionales (Helsen et al., 2005).

La fecha de nacimiento puede sesgar el acceso a oportunidades de participación y éxito deportivo, se ha demostrado que la excelencia en los deportes se correlaciona con las fechas de nacimiento (Baxter-Jones & Helms, 1994). Incluso, es clara la evidencia que el rendimiento académico y su relación con el efecto de la edad relativa persiste en primaria y tiene consecuencias en el acceso y éxito en la universidad (Bell & Daniels, 1990; Azevedo et al., 1995).

La distribución por edad cronológica genera diferencias relativas entre individuos de un mismo grupo de edad. Las diferencias mencionadas con mayor regularidad son las vinculadas con el rendimiento académico y deportivo, debido a su relación con el crecimiento y desarrollo diferencial entre los nacidos a inicios o finales del año de selección (Rummenich & Rogol, 1995).

Maduración Biológica

La madurez biológica es diferente de la edad cronológica (Johnson et al., 2017), a razón de ello, la evidencia en atletas jóvenes muestra como con la misma edad cronológica se puede evidenciar grandes diferencias en edad biológica. Ventajas como mayor altura, peso, fuerza y potencia muscular en atletas jóvenes masculinos a razón de una madurez biológica avanzada (Sweeney & Lundberg, 2025; Meylan et al., 2010; Teixeira et al., 2018). La madurez temprana da espacio para variaciones antropométricas significativas, incluso cuando se asume que la diferencia de la edad cronológica puede ser prácticamente de 12 meses (Helsen et al., 2005).

En el proceso de selección de jugadores se evidencia un sesgo por en multitud de academias de selecciones nacionales juveniles de fútbol por las ventajas de maduración temprana de muchos jugadores (Johnson et al., 2017; Hill et al., 2020; Sweeney et al., 2022; Sweeney & Lundberg, 2025). En consecuencia, los individuos talentosos pero fisiológica y

psicológicamente inmaduros, son ignorados por haber nacido al final de año de selección, a causa de la importancia que se le da a la estatura, masa corporal, fuerza, potencia porque representan una ventaja (Vincent & Glamser, 2006).

Efecto De La Edad Relativa En Fútbol Masculino

El RAE ha sido ampliamente investigado en deportistas masculinos de élite (Vincent & Glamser, 2006). La causa del RAE en el fútbol de élite puede tener su base en la identificación temprana de talentos (Götze & Hoppe, 2021), sumado a un número limitado de vacantes y una mayor demanda; en consecuencia, se privilegia a los jugadores más fuertes, rápidos y experimentados para ocupar los cupos disponibles en los equipos de formación, es decir, a los nacidos en los primeros meses del año (Musch & Grondin, 2001). Por ello, la tendencia es predominante en cuanto a la infrarrepresentación de los jugadores nacidos hacia el final del año en equipos juveniles, clubes séniores y selecciones nacionales en España (Pérez Jiménez & Pain, 2008). Tras una década de investigación, parece que no hay cambios en la prevalencia de este fenómeno entre los futbolistas profesionales europeos (Helsen et al., 2012). En síntesis, el fútbol es un deporte de equipo con contacto físico, donde la composición corporal (peso y altura) y la fuerza son factores clave para el éxito deportivo (Helsen et al., 2005).

Para las categorías juveniles en el fútbol masculino, el RAE parece tener mayor impacto que en las categorías mayores. Se evidencia una preferencia por los atletas que nacen al inicio del año de corte debido a las ventajas madurativas (asociadas con el aumento de la testosterona y de la masa muscular, así como con una mayor fuerza, velocidad y potencia, lo que da como resultado un mejor rendimiento); en consecuencia, el RAE se manifiesta con mayor incidencia en los jugadores juveniles (que aún están en desarrollo) que en los adultos (Helsen et al., 2005; Rowland, 2005; Romann & Fuchslocher, 2013). Este fenómeno es confirmado por el estudio realizado por Williams (2010), quien analizó los campeonatos mundiales masculinos Sub-17 (de 1997 a 2007), en los que el 40 % de los jugadores nacieron en el primer cuartil y el 16 % en el último cuartil. Asimismo, se evidencia preocupación por aquellos jugadores con maduración tardía, descartados prematuramente, y por el interés de que alcancen el mismo nivel que los jugadores con maduración temprana (Helsen et al., 2005).

Efecto De La Edad Relativa En El Fútbol Femenino

Son limitadas las investigaciones del fútbol femenino en relación con el masivo interés por el masculino. Las investigaciones sobre el RAE y el fútbol no deben asumir a los deportistas como un grupo homogéneo; se debe considerar la trayectoria que cada uno ha tenido en su desarrollo, lo que justifica más investigaciones para el fútbol femenino (Nisbet et al., 2026).

El interés investigativo del RAE en el fútbol femenino se debe a la preocupación por la objetividad en la identificación y selección de jugadoras (Coto-Lousas et al., 2026). Esta preocupación se acentúa con la pérdida del talento natural de las deportistas nacidas al final del año, frente a las jugadoras beneficiadas por un desarrollo y maduración temprana (Sánchez et al., 2025; Nisbet et al., 2026). Sumado a ello, las ventajas de la maduración temprana causan que los entrenadores o cazatalentos tomen decisiones sesgadas en un entorno donde la subjetividad juega un papel crítico en las etapas formativas (Sánchez et al., 2025; Coto-Lousas et al., 2026; Nisbet et al., 2026).

Las investigaciones relacionadas con la maduración biológica en futbolistas juveniles son escasas, a pesar del creciente número de niñas que participan en el fútbol a nivel mundial (Sweeney et al. 2025). La participación de mujeres y niñas en el fútbol aumentó un 24 % entre 2019 y 2023, sumado al incremento de la profesionalización de muchas jugadoras (Pérez-González et al., 2025a). La falta de investigación limita la fundamentación de la práctica con evidencia científica (Sweeney et al. 2025). Es un llamado imperante a la comunidad científica por un mayor número de investigaciones para las mujeres (Sweeney et al., 2025). Este urgente llamado visibiliza la desigualdad investigativa entre el fútbol masculino y el femenino (Pérez-González et al., 2025a).

Las mujeres manifiestan eventos de maduración biológica distintos a los de los hombres (la masa grasa aumenta, se presenta el desarrollo mamario, la pelvis se ensancha, aparece la menarquía y, con ella, el inicio de la menstruación aumenta la laxitud, etc.) (Sweeney et al., 2025). Todos estos cambios relacionados con la maduración biológica de la mujer pueden influir de manera negativa en el desarrollo de las actividades deportivas: riesgo de lesión, reducción de la potencia aeróbica relativa, reducción de la autoestima y mayor riesgo de abandono de la práctica deportiva, estos dos últimos escenarios relacionados con la madurez biológica prematura (Sweeney et al., 2025). En conjunto, la influencia hormonal a causa de la

pubertad permite variaciones en la madurez física que, en las categorías juveniles, puede afectar el rendimiento deportivo (Nisbet et al., 2026).

La principal razón del interés investigativo del fútbol femenino y del RAE es el limitado conocimiento actual, sobre todo en futbolistas de élite (Pérez-González et al., 2025a; Martínez Benítez et al., 2026). Sumado a ello, los resultados de la evidencia científica son contradictorios, quizá por las diferencias en los procesos de maduración en relación con los hombres, la menor densidad de competencias y la reciente profesionalización de muchas ligas femeninas (Pérez-González et al., 2025a; Coto-Lousas et al., 2026). Este escaso conocimiento científico deja abierto el camino a nuevas perspectivas investigativas que clarifiquen si el RAE varía según la ubicación geográfica, el nivel deportivo o el rol táctico (posición de juego) (Pérez-González et al., 2025a).

Reconocer el impacto del RAE es de interés para el desarrollo de estrategias que mitiguen sus efectos (fechas de corte alternativas, procesos deportivos protectores para las jugadoras y demás alternativas que sean convenientes reproducir en el fútbol femenino) (Pérez-González et al., 2025b; Coto-Lousas et al., 2026). Se proponen diferentes alternativas, como implementar el Bio-banding (agrupar a los deportistas en función del crecimiento y la maduración, en lugar de la edad cronológica) o ajustar el reglamento deportivo, en específico la fecha de corte para que sea rotativa, de manera que todos los participantes puedan competir en igualdad de condiciones, en un entorno más equitativo e inclusivo (Sánchez et al., 2025; Pérez-González et al., 2025b; Coto-Lousas et al., 2026); priorizar criterios de selección basados en el desarrollo de las habilidades técnico-tácticas más que en las ventajas físicas prematuras; crear grupos de competición más pequeños, basados en habilidades; y desarrollar programas de capacitación para los entrenadores implicados en el desarrollo e identificación de talentos (Pérez-González et al., 2025b; Coto-Lousas et al., 2026).

Mayores investigaciones en el fútbol femenino apoyan el desarrollo de las deportistas con un enfoque específico: estar al tanto de las dinámicas de las categorías juveniles en relación con la madurez biológica y los indicadores de rendimiento, antes de que las jugadoras estén en el proceso de selección internacional, favorece la creación de sistemas de selección y desarrollo adaptados a la biología de las jugadoras (Sweeney et al., 2025; Nisbet et al., 2026). Los resultados investigativos pueden servir de insumo para que las federaciones y demás entes tomen decisiones basadas en la evidencia, con el objetivo de mitigar el abandono, la poca

adherencia a la práctica y evitar deficiencias a largo plazo en los procesos de identificación y selección de talento deportivo (Sánchez et al., 2025).

Las diferentes estrategias que mitigan el RAE y optimizan el desarrollo del talento deportivo suponen cambios sistémicos y de paradigma en el desarrollo e identificación del talento en el fútbol femenino, permitiendo que las asociaciones internacionales u órganos rectores prioricen políticas de agrupamiento flexibles, con referencias biológicas o de maduración, para combatir el sesgo sistémico y garantizar oportunidades justas e inclusivas para todos los deportistas, en especial para los nacidos en los últimos meses del año (Pérez-González et al., 2025b; Nisbet et al., 2026; Coto-Lousas et al., 2026).

Categoría De Juego

El RAE es un sesgo producto de las políticas de agrupación por edad cronológico de niños y adolescentes en las actividades deportivas, se piensa que esta agrupación reduce las diferencias de desarrollo, promueve equidad, entrenamientos apropiados para la edad, competencia justa, permitiendo oportunidades iguales para el éxito con campeonatos más competitivos, sin embargo, no se anticipa que los 12 meses de diferencia entre individuos en el mismo cohorte, genera sesgos de selección debido a los atributos físicos, cognitivos, psicológicos, sociales en el deporte y en los procesos de identificación de talentos deportivos; como resultado, una sobrerrepresentación de los participantes cronológicamente mayores y una ventaja competitiva inmediata (Romann & Fuchslocher, 2011; Bidaurrezaga-Letona et al., 2014; Romann et al., 2018; Götze & Hoppe, 2021; Simon et al., 2022; Roa Duarte et al., 2023; Ribeiro et al., 2024; Morgans et al., 2024; Helsen et al., 2005).

Las fechas de corte por edad cronológica en el deporte, sobre todo en etapas formativas, son vulnerables, especialmente en la pubertad, donde el inicio y la velocidad de crecimiento varía drásticamente dentro de los más jóvenes; los entrenadores prefieren el éxito, y descarta a los jugadores menos maduros (nacidos más tarde) como “menos aptos”, en consecuencia se distorsionan los estándares de identificación, selección y promoción de deportistas, convirtiéndose en agrupaciones injustas para los individuos nacidos más tarde del año de selección (Simon et al., 2022; Ribeiro et al., 2024).

En las mujeres el desarrollo físico temprano puede tener ventajas antes y durante la pubertad a corto plazo, sin embargo, luego de la pubertad o después del pico de velocidad de crecimiento puede generar ciertas desventajas: tras la menarquia se producen cambios morfológicos característicos, como el aumento de la estatura y del peso corporal, así mismo, el

incremento del porcentaje de grasa corporal, también se presencia el ensanchamiento de las caderas, además se evidencia modificaciones en las proporciones corporales, con un tronco relativamente más largo respecto a las piernas, estos cambios se asumen como desventajas para el rendimiento deportivo (da Silva et al., 2015; Romann et al., 2018). Nivel fisiológico, tras la menarquía los indicadores de rendimiento ya no son exclusivamente atribuibles a la maduración biológica temprana (ventajas en potencia muscular, velocidad, masa corporal, altura) por ende tienen a estabilizarse y su mejora depende de factores relacionados con el entrenamiento y experiencia, lo, que sugieren una igualdad en términos de rendimiento luego de la edad adolescente; como resultado, en la categoría Senior la ventaja a corto plazo de la madurez física temprana probablemente ya no está presente (Romann & Fuchslocher 2011; Romann et al., 2018; Roa-Duarte et al., 2023; Ribeiro et al., 2024).

A nivel social, se presentan desafíos psicosociales en la participación de las jugadoras de fútbol durante el periodo de maduración y desarrollo: la idea estereotipada de cuerpo femenino facilita contraria a las características físicas necesarias para alcanzar un alto rendimiento deportivo es causante del abandono al deporte y disminución de la motivación (Vincent & Glamser, 2006; Romann & Fuchslocher, 2011; Coto-Lousas et al., 2026).

Las jugadoras nacidas hacia el final de año de corte pueden generar mayor rendimiento en el futuro con el desarrollo de habilidades técnicas, cognitivas, sociales, conocimiento táctico y psicológicas como forma de contrarrestar un menor desarrollo físico y benefician el rendimiento a mayor edad (Andrew et al., 2022; Simon et al., 2022; Roa Duarte et al., 2023; Becerra-Patiño & Escorcía-Clavijo, 2023; Brustio et al., 2023; Ribeiro et al., 2024). Sumado a ello, Romann y Fuchslocher (2011), afirman que las deportistas con maduración tardía dentro de la misma categoría de juego habitualmente alcanzan el mismo nivel de rendimiento de sus pares, incluso con rendimiento deportivo superior a razón de su mesotipo ectomorfo.

Se evidencia una tendencia en afirmar que el RAE en el Fútbol femenino se va atenuando a medida que se avanza hasta llegar a la categoría absoluta o senior (Bidaurreazaga-Letona et al., 2014; Coto-Lousas et al., 2026). El RAE puede tener su influencia en edades puberales en donde se puede sesgar la participación y selección de jugadoras, sin embargo, luego de esta etapa no se ve una fuerte influencia en la identificación de talentos deportivos, es de vital importancia comprender que el RAE en el fútbol femenino se manifiesta de forma diferente que en los hombre, por ello, es importante el diseño de programas que garanticen la permanencia de las jugadoras luego que termine la pubertad, y que no sean excluida y sesgadas por las ventajas temporales de otras jugadoras con maduración temprana (Romann & Fuchslocher, 2011; Roa Duarte et al., 2023). La identificación de talentos en el fútbol femenino

debe ser idealmente lo más tarde posible luego del pico de velocidad de crecimiento con la finalidad de reducir el RAE y evitar perder recursos y talento, la identificación y desarrollo de talentos debe configurándose como un proceso de largo plazo (Romann et al., 2018; Ribeiro et al., 2024).

Posición De Juego

El desempeño en cada posición varía según las necesidades específicas que los jugadores deben responder en situaciones reales de juego, cada posición se caracteriza por desarrollar unas tareas establecidas para lograr el objetivo en común. No obstante, el desarrollo físico en cada jugador representa un aspecto inherente en el fútbol y al momento de alcanzar el rendimiento, existen unas demandas asociadas en cada posición, los porteros en ocasiones son seleccionados por una mayor estatura (Fritzler, 2024). Otras posiciones como los defensas y delanteros, por las demandas específicas conllevan a seleccionar jugadores que puedan representar una ventaja frente a otros, priorizando aquellos con mayor desarrollo físico ante las exigencias propias del juego (Andrew et al., 2025).

Las ventajas físicas en los jugadores posibilita una selección sesgada como la altura teniendo en cuenta acciones de salto, cabeceo o alcance del balón, incluso en investigaciones sobre el fútbol masculino, se considera un aspecto significativo la altura especialmente en defensas y porteros; considerando en la mayoría de casos a los delanteros como los más longilíneos, sin rechazar a aquellos defensas con gran potencia en sus piernas, siendo una ventaja en comparación con las demás posiciones (Romann & Fuchslocher, 2013). Cada rol, cumple una serie de características físicas, pero también de rendimiento, los porteros y defensas suplen requerimientos físicos exigentes y podría demostrar efectos más pronunciados a diferencia de los centrocampistas y delanteros que toman decisiones o crean acciones ofensivas se podría encontrar mayor variabilidad (Coto-Lousas et al., 2026).

En cuanto a la favorabilidad de jugadores con ventajas físicas y de rendimiento con relación a otros, si se presenta RAE, especialmente los porteros con mayor altura destacan y son elegidos, siendo respaldado por dicha ventaja (Finnegan et al., 2024; Andrew et al., 2025). La altura en los jugadores se convierte en un aspecto determinante y más en los porteros lo que podría justificar por qué hay una predisposición a seleccionar a los nacidos en Q1 (Fritzler, 2024). Inclusive, en posiciones de alto grado de exigencia física y predominio morfológico como los porteros y defensas, indica un mayor RAE (Calegari et al., 2023).

En cuanto a jugadoras femeninas se refiere, también existe una selección de aquellas que sobresalen por unas ventajas físicas como las porteras y defensas de los equipos suizos

donde los entrenadores eligieron mujeres altas (Romann & Fuchslocher, 2011). Al tener una mayor predisposición a seleccionar jugadoras con un alto desarrollo físico, con base a las exigencias del juego y en acciones de mayor demanda física como las desarrolladas por defensas y delanteras, respalda la decisión de incluir estas jugadoras en los procesos deportivos (Morgans et al., 2024). Tradicionalmente las porteras y defensas están asociadas a la fortaleza y solidez defensiva, reflejando una mayor tendencia a la selección de jugadoras nacidas a principio de año; por el contrario, cuando se evidencia una distribución más equilibrada como en las delanteras, se manifiesta una favorabilidad hacia las acciones ofensivas, habilidades técnicas o agilidad (Pérez-González et al., 2025b).

Con relación a una especialización temprana, es necesario realizar un proceso de aprendizaje motriz y deportivo general, que conlleve a la obtención de experiencias que nutran el desarrollo de cada sujeto especialmente en edades iniciales. En consecuencia, bajo una perspectiva de alcanzar un elevado nivel de rendimiento, se debe incentivar a las jugadoras de categorías iniciales a desempeñarse en varias posiciones de juego antes de elegir una y especializarse en ella (Ribeiro et al., 2024). Los procesos de identificación y selección de talentos son basados en unos criterios de inclusión y exclusión que definen las características de los sujetos según su posición de juego, en algunos casos se consideran aspectos de inclusión como las condiciones biológicas y el estado de maduración, siendo elegidas las porteras de un estudio mediante dicha forma (Souza et al., 2020).

Rendimiento Deportivo

El rendimiento deportivo en el fútbol se convierte en un baluarte asociado a la búsqueda de mejores resultados y alcanzar altos logros. Autores como Raysmith et al. (2019) plantean que el concepto de rendimiento deportivo presenta variaciones según el contexto y la disciplina analizada. En este sentido, puede entenderse como la expresión del desempeño alcanzado por un deportista durante una competencia, cuya valoración depende de indicadores específicos que permiten medir los resultados obtenidos. En cuanto al RAE, se espera que en un torneo los mejores equipos femeninos esté presente dicho efecto, sin embargo, en el ranking los primeros equipos en comparación con los últimos representan un efecto homogéneo (Simón et al., 2022).

Determinar los factores asociados al desarrollo y detección de talentos en el fútbol femenino, facilita la comprensión de los futuros predictores que influyen en el éxito deportivo (Pérez-González et al., 2025a). El análisis del RAE, en equipos estudiados no refleja directamente una relación significativa con el éxito en las diferentes competiciones (Ribeiro et al., 2024). Aunque la selección de jugadoras con una ventaja física, representado por

nacimientos en los primeros meses del año y a su vez es vinculado con un RAE tradicional, se establecen otras variables que podrían examinar dicho efecto y comprender la incidencia en el éxito y rendimiento deportivo.

De acuerdo con Götze y Hoppe (2021), la sobrerrepresentación de futbolistas nacidos en los primeros meses del año refleja un sesgo sistémico de selección que favorece el desarrollo del rendimiento a corto plazo en etapas formativas, pero que acarrea una pérdida potencial de talentos a largo plazo para el alto rendimiento adulto en ambos sexos. En consecuencia, comprender la interacción entre el nivel competitivo, el género y la maduración biológica resulta crucial para reestructurar los procesos de captación y garantizar un modelo de desarrollo del rendimiento más equitativo y sostenible.

Ámbito Geográfico Deportivo En Las Copas Mundiales Femeninas

La Copa Mundial Femenina de la FIFA representa la máxima competición internacional del fútbol femenino, al reunir a las selecciones nacionales clasificadas tras un proceso eliminatorio organizado por las distintas confederaciones continentales y de mayor prestigio (FIFA, 2023). Este torneo constituye un escenario idóneo para analizar fenómenos relacionados con la identificación y el desarrollo del talento. En este contexto, la evidencia sugiere que la magnitud del RAE puede estar influenciada por las características estructurales de cada país, por ejemplo, los efectos fueron más evidentes en selecciones europeas, en los equipos con mejor rendimiento y en países con más de 100.000 licencias federativas, lo que indica que una mayor base de jugadoras no necesariamente reduce este sesgo, sino que puede intensificar la competencia durante los procesos de selección (Pérez-González et al., 2025a).

Desde esta perspectiva, el estudio del RAE en las Copas del Mundo requiere considerar no solo las características individuales de las jugadoras, sino también el contexto en el que se desarrolla el fútbol femenino en cada país, se considera que la cantidad de participantes dentro del talento disponible podría influenciar la prevalencia del RAE, teniendo en cuenta que, a nivel estructural, también intervienen factores propios de cada proceso deportivo en las diferentes confederaciones (Andrew et al, 2025). Al examinar el contexto de las Copas del Mundo de la FIFA en categorías juveniles y absolutas, se visualiza que la longevidad y la experiencia acumulada se erigen como atributos clave para el éxito deportivo, manifestándose además una diferenciación posicional clara donde roles de alta responsabilidad táctica y psicológica, como el de la guardameta, demandan una mayor madurez; incluyendo las ventajas de la jugadoras de la categoría absoluta al nacer en los primeros meses, señalando que no solo es en el fútbol formativo (Becerra-Patiño & Escorcia-Clavijo, 2023).

En este sentido, las Copas Mundiales representan un escenario relevante para analizar cómo los procesos de selección internacional pueden estar condicionados por factores asociados a la edad relativa, especialmente durante las etapas formativas. El RAE en futbolistas femeninas presentan menor consistencia y magnitud en comparación con lo observado en poblaciones masculinas (Roa Duarte & Arroyo Moya, 2023). Por lo tanto, el análisis de este fenómeno en competiciones internacionales requiere considerar las características particulares del fútbol femenino y los diferentes contextos en los que se desarrollan los procesos de selección.

Ámbito Geográfico Deportivo en los Juegos Olímpicos

Los Juegos Olímpicos representan uno de los escenarios de mayor prestigio y exigencia en el deporte de alto rendimiento, por lo que constituyen un contexto idóneo para analizar fenómenos asociados con la identificación y selección del talento en el fútbol femenino. El estudio de esta competición permite comparar un mismo fenómeno entre diferentes países e identificar tendencias a nivel mundial, aportando evidencia sobre los procesos de desarrollo deportivo en distintos contextos (Barreira et al., 2020). En este sentido, el análisis de los Juegos Olímpicos resulta especialmente relevante para investigar la presencia del (RAE), dado que reúne a las mejores futbolistas seleccionadas por sus respectivas federaciones nacionales. No obstante, aunque esta competición ofrece información valiosa para ampliar el conocimiento sobre el RAE en el fútbol femenino, los resultados deben interpretarse considerando las limitaciones metodológicas propias de este tipo de investigaciones (Barreira et al., 2020).

El análisis del RAE en los Juegos Olímpicos demuestra que este fenómeno no necesariamente se presenta de forma homogénea en el fútbol femenino de élite. La evidencia disponible indica que su manifestación puede depender de variables como el país de origen de las jugadoras o la posición que desempeñan dentro del campo de juego, lo que refleja la influencia de los procesos de selección y desarrollo implementados por cada federación. En consecuencia, el estudio de esta competición contribuye a comprender el RAE como un fenómeno multifactorial y contextual, cuya presencia está condicionada por las características propias de cada sistema de formación y del entorno competitivo (Barreira et al., 2020; Barreira et al., 2021).

Ámbito Geográfico Deportivo En Las Ligas Nacionales Femeninas

Las ligas nacionales de fútbol femenino pueden entenderse como estructuras competitivas organizadas dentro de un sistema deportivo, en las cuales los clubes participan en diferentes niveles de rendimiento y constituyen un espacio fundamental para el desarrollo de

las futbolistas. Estas competiciones permiten observar los procesos de formación, selección y transición hacia niveles superiores de rendimiento, especialmente en un contexto donde el fútbol femenino ha experimentado un proceso progresivo de profesionalización y crecimiento deportivo (Pérez-González et al., 2025b). Por esta razón, las ligas nacionales representan un escenario relevante para analizar fenómenos asociados a la identificación del talento, como el efecto de la edad relativa (RAE), ya que los criterios de selección pueden variar según el nivel competitivo y las características del sistema deportivo de cada país.

Dentro de estos sistemas competitivos, la magnitud del RAE puede estar relacionada con el nivel de competición y el grado de profesionalización de las estructuras deportivas. Se ha observado que una mayor profesionalización de clubes y academias puede favorecer la aparición de RAE más marcados, debido a procesos de selección más exigentes en los niveles superiores de competición (Pérez-González et al., 2025b). Asimismo, algunos estudios han encontrado que el RAE puede aumentar conforme se incrementa el nivel competitivo, identificando una mayor representación de jugadoras nacidas en los primeros meses del año en divisiones superiores del fútbol femenino español (Yagüe et al., 2024).

Es necesario profundizar en la influencia de variables como el género y el nivel de competición para comprender mejor su comportamiento en el fútbol de élite. Por ello, futuros estudios deberían considerar diferentes temporadas y analizar factores asociados al desarrollo de las jugadoras, como la maduración física, las características antropométricas y el rendimiento individual, con el fin de obtener una visión más completa de los factores que pueden influir en la aparición del RAE (Götze & Hoppe, 2021).

Objetivo General

Sintetizar la evidencia científica sobre el RAE en el fútbol femenino según la categoría de juego, posición de juego, rendimiento deportivo, ámbito geográfico deportivo en mundiales, juegos olímpicos, ligas nacionales femeninas a partir de una revisión sistemática.

Objetivos Específicos

1. Identificar los estudios que analizan el efecto de la edad relativa en futbolistas femeninas, considerando sus características metodológicas (diseño, muestra, contexto).
2. Describir la presencia y magnitud del RAE en el fútbol femenino a partir de la distribución de fechas de nacimiento.
3. Examinar cómo varía el RAE según la categoría, posición de juego, rendimiento deportivo, ámbito geográfico deportivo en mundiales, juegos olímpicos y ligas naciones femeninas
4. Comparar los resultados reportados entre estudios en función de las variables analizadas, con el fin de identificar patrones consistentes o discrepancias en la evidencia.

Marco Metodológico

Protocolo De Revisión

Concerniente al registro de la RS se realizó mediante la plataforma Open Science Framework (OSF), plasmando el protocolo de la revisión exigido por la misma. La creación y registro fue hecho el día 11 de marzo del 2026 a las 17:02 horas con número de registro DOI: 10.17605/OSF.IO/37G6K. El protocolo garantiza la transparencia del proceso metodológico mencionando aspectos esenciales como los criterios de elegibilidad, estrategia de búsqueda, selección de los documentos, extracción de datos, métodos previstos para la síntesis de la evidencia y así favorecer la reproducibilidad de la revisión.

Formulación De La Pregunta

En primera instancia es imprescindible formular correctamente la pregunta problema para conseguir el éxito en una RS, donde los autores de la misma garanticen que la información sea importante para quien revise sus conclusiones, según lo sugerido por el Manual Cochrane (Lasserson et al., 2024). Se establece la estrategia PICOS, siendo P: la población o participantes a intervenir, I: se refiere a intervención, C: las comparaciones posibles, O: se refiere a un término en inglés outcome que se identifica como resultados de los artículos en cuestión y S: el tipo de estudio que se analiza en la RS (Lasserson et al., 2024).

En cuanto a población (P) según Manual Cochrane debe ser muy clara, coherente y justificada para determinar quiénes serán los participantes en los cuales se analizará las variables, es indispensable aclarar aspectos demográficos como el sexo, la edad, niveles de participación o actividad a la cual está vinculada. La intervención (I), según el manual, se refiere a cualquier acción, tratamiento o condición que se aplica o a la que están expuestos los participantes con el fin de evaluar sus efectos sobre determinados resultados (Lasserson et al., 2024).

La comparación (C), según el Manual Cochrane, hace referencia al grupo o condición frente al cual se evalúa la intervención o exposición de interés, permitiendo establecer contrastes entre grupos, facilitando la identificación de diferencias en los resultados como función principal (Lasserson et al., 2024). El outcome o resultado (O), se refiere a las variables o efectos que se pretenden medir para evaluar el impacto de la intervención o exposición en los participantes (Lasserson et al., 2024). Por último, Study design (S) es el tipo de estudio que hace referencia a los diseños de investigación que la RS tendrá en cuenta al momento de elegir

los artículos, asegurando la calidad metodológica y solidez de los resultados (Lasserson et al., 2024).

Seguido de la conceptualización teórica y bajo las sugerencias del manual Cochrane, se muestra en la Tabla 1 la estrategia PICOS planteada para el establecimiento de la pregunta investigativa.

Tabla 1

Estrategia PICOS para formulación de la pregunta Investigativa

Elemento	Definición Operativa
P	Jugadoras de fútbol femenino de cualquier categoría de edad (infantiles, amateur, senior, juvenil, élite, universitaria, profesional)
I	Exposición al Efecto de la Edad Relativa (RAE): distribución de fechas de nacimiento dentro de periodos de corte establecidos (año natural, temporada deportiva, categoría por edad)
C	Comparación entre jugadoras nacidas en diferentes cuartiles, trimestres o semestres meses del periodo de selección. Comparación entre la distribución observada y la distribución esperada de las fechas de nacimiento según cuartiles, trimestres o semestres
O	Presencia, magnitud o distribución del efecto de la edad relativa (RAE) en futbolistas femeninas
S	Estudios observacionales: transversales, longitudinales, de cohorte, casos-control; estudios cuantitativos con análisis estadístico de distribución de nacimiento

Pregunta Investigativa. ¿Cuál es la evidencia científica sobre el RAE en el fútbol femenino según la categoría de juego, posición de juego, rendimiento deportivo, ámbito geográfico deportivo en mundiales, juegos olímpicos, ligas nacionales femeninas?

Criterios De Elegibilidad

Los criterios para la selección de artículos incluidos en la RS se orientan bajo la estrategia PICOS, con ella, se establecen los criterios de inclusión (presentes en la Tabla 2) y

exclusión (detallados en la Tabla 3); se considera el idioma y acceso en los criterios de inclusión.

Tabla 2

Criterios de Inclusión

Categoría	Criterios de Inclusión
Población	● Estudios que incluyan exclusivamente o permitan extraer datos de población femenina en fútbol asociación (soccer). ● Jugadoras de cualquier nivel competitivo: recreativo, formativo, universitario, profesional o selecciones nacionales.
Exposición / Intervención	● Estudios que analicen la distribución de fechas de nacimiento según periodos de corte establecidos por federaciones o ligas. ● Investigaciones que utilicen cuartiles, trimestres o meses como unidades de análisis del Efecto de Edad Relativa (EAR). ● Estudios que reporten datos brutos o porcentajes relacionados con el efecto de edad relativa.
Comparación	● Comparación explícita entre grupos de nacimiento (ej. Q1 vs Q4, primeros vs últimos meses del año de corte). ● Estudios que contrasten la distribución observada con la distribución esperada en la población de referencia.
Resultados	Estudios que reporten al menos uno de los siguientes outcomes: ● Frecuencia/porcentaje de jugadoras por periodo de nacimiento. ● Odds Ratio, Chi-cuadrado u otros estadísticos de asociación del RAE.
Diseño de Estudio	● Estudios originales de diseño observacional (transversal, longitudinal, cohorte). ● Artículos publicados en revistas científica ● Estudios que reporten metodología clara de recolección y análisis de datos de nacimiento.
Idioma y Acceso	● Artículos publicados con cualquier idioma. ● Texto completo disponible o accesible mediante solicitud a los autores.

Tabla 3*Criterios de Exclusión*

Categoría	Criterios de Exclusión
Población	● Estudios que incluyan únicamente población masculina o que no permitan desagregar datos por sexo. ● Modalidades deportivas distintas al fútbol asociación (ej. fútbol sala, fútbol playa, flag football), salvo que el estudio permita aislar datos de fútbol 11. ● Muestras mixtas sin análisis diferenciado por género.
Exposición	● Estudios que no analizan explícitamente la fecha de nacimiento como variable de exposición. ● Investigaciones centradas en edad cronológica o maduración biológica sin vinculación con periodos de corte federativos. ● Estudios que usen periodos de corte no estandarizados o no reportados.
Comparación	● Estudios descriptivos sin grupo de comparación o sin referencia a distribución poblacional esperada. ● Investigaciones que no permitan contrastar grupos de participantes según la fecha de nacimiento dentro de una misma cohorte de edad.
Resultados	● Artículos que no reporten datos cuantitativos sobre distribución de nacimientos o estadísticos asociados al RAE. ● Estudios cualitativos puros sin componente analítico de frecuencias de nacimiento. ● Revisiones narrativas, análisis bibliométricos, editoriales, cartas al editor o estudios de caso único.
Diseño de Estudio	● Estudios sin descripción metodológica clara de la muestra o procedimiento de recolección de datos ● Investigaciones con tamaño muestral menor a 30 participantes (criterio de potencia estadística mínima para análisis de distribución).

Métodos de Búsqueda Para La Identificación De Estudios

Fuentes consultadas. Las fuentes consultadas para la presente RS fueron cinco bases de datos bibliográficas (con sus respectivas plataformas): PubMed (National Library of Medicine), Web of Science Core Collection (Clarivate), SPORTDiscus (EBSCOhost), Scopus y ScienceDirect (Elsevier). Además, se realizó una búsqueda complementaria en el motor de búsqueda Google Académico (<https://scholar.google.com>). Todas las búsquedas se realizaron hasta el 3 de marzo de 2026, antes de las 11:00 a. m., por lo que la evidencia identificada corresponde a la información disponible hasta ese momento.

Estrategia de búsqueda (Metodología de la Búsqueda). Siguiendo las recomendaciones por el Manual Cochrane (Higgins et al., 2021) con respecto al proceso metodológico de la búsqueda de información, en un primer momento se identificaron los conceptos clave de la revisión y sus posibles términos asociados, incluyendo sinónimos, variantes lingüísticas y términos libres (free-text). Para la estrategia de búsqueda bibliográfica se emplearon los operadores booleanos AND y OR, los cuales permitieron estructurar la combinación de los términos relacionados con el efecto de la edad relativa y el fútbol femenino; aunque el operador NOT forma parte de las herramientas de búsqueda booleana, no fue utilizado en la presente revisión debido a que su aplicación implica la exclusión de términos específicos, lo que podría limitar la identificación de estudios relevantes en un área de investigación con evidencia aún en desarrollo (Rico-González et al., 2022).

Con respecto al inicio del proceso de búsqueda se utilizó la siguiente ecuación: ("women soccer" OR "female soccer players") AND ("relative age effect"), planteada el día 19 de enero del 2026, con el propósito de explorar los diferentes estudios relacionados con la temática y hacer un acercamiento a la cantidad de los mismos. Desplegando un resultado por base de datos: PubMed ($n= 6$), Web of Science ($n=105$), Scopus ($n= 320$), SPORTDiscus ($n= 9$) y ScienceDirect ($n=4$), para un total de ($n= 444$) manuscritos reportados.

Posteriormente, se exploró el uso de vocabulario controlado, como los descriptores del tesoro MeSH (Medical Subject Headings), junto con términos libres (free-text). En PubMed se emplearon descriptores del tesoro MeSH cuando fue posible, mientras que en Scopus, Web of Science, ScienceDirect y SPORTDiscus se utilizaron principalmente términos libres. No obstante, debido a la ausencia de descriptores específicos para el “relative age effect”, la estrategia de búsqueda se basó principalmente en términos libres. Como se muestra en la Tabla 4, estos términos se organizaron en categorías conceptuales (población e intervención/exposición), a partir de las cuales se construyeron las ecuaciones de búsqueda empleadas en las diferentes bases de datos y motor de búsqueda, con el fin de maximizar la

sensibilidad de la búsqueda y recuperar el mayor número de estudios relevantes. En consecuencia, como se muestra en la Tabla 4. se implementa la segunda y definitiva ecuación de búsqueda considerando el proceso descrito anteriormente: ("women's soccer" OR "women's football" OR "female soccer players") AND ("relative age effect" OR "relative age effects" OR "relative age" OR "age-related" OR "effect of relative age" OR "examination of relative age"), planteada el día 5 de febrero del 2026.

Tabla 4

Estrategia de Búsqueda en relación con la Estrategia PICOS

Elemento	Criterios Inclusión	Criterios de exclusión	Ecuación de Búsqueda
P (población)	Estudios que permitan extraer datos de mujeres practicantes de fútbol.	Estudios que incluyan exclusivamente hombres. Estudios con muestras mixtas (hombres y mujeres) en los que no sea posible extraer datos diferenciados para mujeres.	"Women's soccer" OR "women's football" OR "female soccer players"
I (intervención / exposición)	Estudios que analicen el efecto de la edad relativa en el rendimiento, selección o participación deportiva.	Estudios que no evalúen ni permitan inferir el efecto de la edad relativa Estudios donde la edad relativa no sea una variable analizada o no permita su interpretación.	"relative age effect" OR "relative age effects" OR "relative age" OR "age-related" OR "effect of relative age" OR "examination of relative age"
C (comparación)	Estudios que reporten distribución por edad, ventajas competitivas o sesgos asociados a la edad relativa	Estudios que no presenten resultados relacionados con el efecto de la edad relativa (en función de comparación por cuartiles, trimestres o semestres)	Implícito en lo ítem de intervención /exposición
O (resultados)	Estudios que informen la distribución de las fechas de nacimiento y/o estadísticos de asociación del RAE.	Estudios cualitativos o sin datos cuantitativos sobre la distribución de las fechas de nacimiento o indicadores del RAE, así como revisiones, editoriales, cartas al editor, análisis bibliométricos o estudios de caso.	Implícito en lo ítem de intervención /exposición

S	Estudios	originales	de	Estudios	con	descripción	No aplica
(diseño	de	diseño	observacional,	insuficiente	de la metodología	o con	
estudio)	publicados	en	revistas	un tamaño	muestral	menor a 30	
	científicas	y	con una	participantes.			
	metodología	clara	para la				
	recolección	y el análisis	de				
	las fechas	de nacimiento					

Recopilación Y El análisis De datos

Selección De Estudios. Los registros identificados mediante las bases de datos y bibliografías y el motor de búsqueda siguieron un recorrido que permitió filtrar y seleccionar de manera rigurosa los estudios que serían incluidos en la RS. Para este proceso no se utilizó ningún software especializado para la gestión de referencias, por el contrario, los registros se exportaron a formato CSV y consolidación manualmente Microsoft Excel® (Versión 16.0). El proceso de selección fue realizado por dos revisores (D.F.T.-G. y L.A.R.-A.).

En un primer momento, los registros recuperados de cada base de datos y del motor de búsqueda fueron exportados en formato CSV y convertidos en hojas de cálculo de Microsoft Excel® (versión 16.0) por uno de los autores (L.A.R.-A.). A cada fuente de información se le asignó una hoja de cálculo independiente y un color para facilitar la organización y el seguimiento de los registros. Posteriormente, los dos revisores (D.F.T.-G. y L.A.R.-A.) realizaron de forma independiente la identificación y eliminación de los registros duplicados.

Una vez depurada las bases de datos y el motor de búsqueda (Google Académico), ambos revisores efectuaron de manera independiente el cribado por título y resumen de los estudios recuperados, aplicando los criterios de elegibilidad previamente establecidos. Se presenta una discrepancia de artículos (2.75%) entre los dos autores, lo que evidenció un alto nivel de concordancia. Las discrepancias identificadas durante esta etapa fueron resueltas mediante discusión y consenso entre ambos revisores, sin requerir la intervención de un tercer evaluador, en concordancia con las recomendaciones metodológicas de la declaración PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas (Page et al., 2021). Adicionalmente, se calculó el coeficiente de concordancia de Cohen (Kappa) para evaluar el acuerdo Inter evaluador, considerando valores $\geq 0,80$ como indicativos de una concordancia sustancial o casi perfecta, de acuerdo con la clasificación propuesta por Landis y Koch (1977).

Luego de excluir los estudios que no cumplían con los criterios de elegibilidad durante el cribado por título y resumen, se recuperó el texto completo de los artículos potencialmente

elegibles y se diseñó una matriz de caracterización en Microsoft Excel® (versión 16.0) para apoyar su evaluación. Con la lectura del texto completo y el registro en matriz de información relevante de cada estudio se verificó el cumplimiento de los criterios de elegibilidad establecidos para la revisión.

Siguiendo las recomendaciones de Rico-González et al. (2022), la evaluación del cumplimiento de los criterios de elegibilidad se registra mediante una codificación dicotómica (1 = cumple; 0 = no cumple). No obstante, para facilitar la interpretación de la matriz se sustituyó dicha codificación por las categorías "Sí" y "No", sin que esta modificación desvirtúe el proceso de selección de los estudios. Una vez finalizado este proceso se definió el conjunto final de estudios incluidos en la RS.

Recopilación De Datos Y Gestión De datos. Con los estudios incluidos definidos, los revisores (D.F.T.-G. y L.A.R.-A.) realizaron de forma independiente la extracción de datos mediante una matriz (es de aclarar que, esta matriz se usó para dos procesos metodológicos distintos, se utiliza inicialmente para apoyar la elegibilidad de los artículos, en este punto, su función es extraer de forma sistemática la información de los estudios incluidos). La matriz tuvo como propósito organizar de manera sistemática la información relevante de cada estudio y la identificación de las principales variables relacionadas con el efecto de la edad relativa (RAE). De cada artículo se extrajo información de interés, como el título, autores, objetivo, diseño del estudio, pruebas estadísticas, instrumentos, limitaciones, principales resultados, recomendaciones y conclusiones, con el fin de determinar su inclusión en la revisión.

La información se extrajo tal como fue reportada en los estudios incluidos, sin realizar transformaciones, nuevos cálculos sobre los datos reportados ni extracción de datos a partir de figuras o gráficos. Tampoco fue necesario contactar a los autores para obtener información adicional o aclarar datos faltantes. Los artículos publicados diferentes al idioma español fueron traducidos mediante DeepL Translator y Google Translate para apoyar la evaluación de su elegibilidad y extracción de información de interés.

Elementos De Datos (Resultados y otras variables). El resultado de interés fue la presencia, magnitud o distribución del efecto de la edad relativa (RAE) en futbolistas femeninas, independientemente del tiempo de evaluación considerado en cada estudio. Cuando los estudios analizaron el RAE según diferentes variables, como la categoría de juego (categorías infantiles, juveniles y senior), la posición de juego (porteras, defensas, centrocampistas y delanteras), el rendimiento deportivo (ranking o fase alcanzada en el

campeonato) o el ámbito geográfico deportivo (región, país y continente), toda la información pertinente fue extraída e incorporada a la síntesis.

Estas variables fueron identificadas durante el proceso de extracción de datos a partir de las tendencias observadas en los estudios incluidos y posteriormente empleadas para organizar la síntesis de los resultados. Cuando alguna información no fue reportada o presentó ambigüedad, no se realizaron suposiciones ni estimaciones, sino que la extracción de los datos se mantuvo fiel a la información presentada por los autores de los estudios.

Evaluación Del Riesgo De Sesgo En Los Estudios Incluidos. La calidad metodológica de cada uno de los estudios se evaluó utilizando las herramientas de evaluación crítica del instituto Joana Briggs (JBI), con la selección de la lista de verificación acorde para cada diseño del estudio (Aromataris et al., 2024). Dicho instituto se dedica a desarrollar teorías, metodologías y procesos de evaluación crítica sobre la evidencia científica como las revisiones sistemáticas y los métodos más utilizados para sintetizar diferentes tipos de investigación (Barker et al., 2026). La lista de verificación de evaluación crítica de JBI para las RS, permite que la evaluación metodológica sea rigurosa, rápida y eficiente, identificando la intención por parte de los investigadores de reducir el sesgo (Hilton, 2025).

Al momento de valorar la evidencia cuantitativa es necesario determinar hasta qué instancia un artículo cuenta con el abordaje de sesgo en su estructura teórica y metodológica, partiendo que todos los estudios seleccionados bajo los criterios de inclusión en una RS, se adscriben al proceso de ser sometidos a dicha valoración rigurosa (Barker et al., 2026). En consideración se utilizó una lista de verificación según el caso en específico, para los estudios observacionales analíticos se usó la lista de estudios transversales según las directrices de JBI “JBI Risk of Bias Assessment for Analytical Cross-Sectional Studies” versión 2026 (Barker et al., 2026), en el caso del manuscrito de cohorte longitudinal, la lista de verificación es específica para este diseño investigativo “checklist for cohort studies” versión 2020 (Moola et al., 2020). Estas listas se utilizan como herramientas que mejoran la transparencia y la fiabilidad al evaluar la calidad de los estudios (Hilton, 2025).

La lista de verificación utilizada para los estudios transversales contaba con ocho ítems de valoración que evalúan el sesgo relacionado con la clasificación de la exposición, sesgo relacionado con la evaluación, detección y medición del resultado, adicionalmente, el sesgo relacionado con factores de confusión (Barker et al., 2026). Por su parte, la lista de verificación para estudios de cohorte longitudinal posee once ítems evaluación y sus dimensiones de metodologías que valora son comparabilidad de los grupos, medición de la exposición y los

resultados, control de factores de confusión, igualmente, seguimiento y análisis estadístico adecuado (Moola et al., 2020).

En el proceso de valoración de cada artículo, se asignó por cada uno de ellos un término específico que respondía a las preguntas de la lista de verificación: siendo (Y = yes), cuando se identifica de forma clara la pregunta en el manuscrito, (NA = Not applicable), cuando no y (U = Unclear), cuando es confuso en su desarrollo (Barker et al., 2026; Moola et al., 2020). De acuerdo a la cantidad de respuestas afirmativas se determinó si el riesgo de sesgo es bajo, moderado o alto.

La evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos fue realizada por un único revisor (D.F.T.-G.), mediante la aplicación de las herramientas anteriormente descritas. Debido a que el proceso fue desarrollado por un solo evaluador, no fue necesario establecer procedimientos para la resolución de desacuerdos. La evaluación del riesgo de sesgo no se utilizó como criterio de exclusión; todos los estudios que cumplieron los criterios de elegibilidad fueron incluidos en la revisión. Asimismo, no se contactó a los autores de los estudios incluidos para obtener información adicional o aclarar la información reportada.

Medidas De Efecto. En el presente RS no se definió una medida de efecto común; los resultados se presentan conforme a las medidas reportadas por cada estudio, sin realizar transformaciones, nuevos cálculos o estimaciones adicionales.

Método De síntesis. Los estudios incluidos fueron asignados a cada síntesis de acuerdo con las variables de análisis reportadas por sus autores. En consecuencia, un mismo estudio pudo contribuir a más de una síntesis cuando evaluó diferentes variables de análisis. No fue necesario preparar, transformar o recalcular los datos extraídos antes de la síntesis, por lo que la información se presentó de forma fiel a lo reportado en los estudios originales. La evidencia se organizó en siete tablas correspondientes a: (1) características de los estudios incluidos; (2) categoría de juego; (3) posición de juego; (4) rendimiento deportivo; (5) ámbito geográfico deportivo en Copas Mundiales, (6) ámbito geográfico deportivo en juegos Olímpicos y (7) ámbito geográfico deportivo en ligas nacionales femeninas. En estas últimas se identificó la información según el tipo de competición y el país o continente al que pertenecían las jugadoras. Como representación gráfica únicamente se utilizó el diagrama de flujo PRISMA.

No se realizó un metaanálisis debido a la heterogeneidad de los estudios incluidos. Esta heterogeneidad estuvo relacionada con las poblaciones evaluadas (categorías infantiles, juveniles y senior, así como jugadoras participantes en Copas Mundiales, Juegos Olímpicos,

ligas nacionales, programas escolares y programas de identificación y desarrollo del talento deportivo), las variables de análisis investigadas y la diversidad de medidas y procedimientos estadísticos empleados para reportar los resultados (entre ellos distribuciones por cuartiles o semestres, frecuencias, porcentajes, pruebas de chi-cuadrado, Odds Ratio (OR), V de Cramer y tamaño del efecto w de Cohen). En consecuencia, la evidencia fue integrada mediante una síntesis narrativa estructurada según las variables de análisis identificadas en los estudios incluidos (categoría de juego, posición de juego, rendimiento deportivo y ámbito geográfico en mundiales, olímpicos y ligas nacionales femeninas). Dentro de cada síntesis se describieron e integraron tanto los hallazgos estadísticamente significativos como aquellos que no evidenciaron la presencia del efecto de la edad relativa (RAE).

Consideraciones Éticas

Bajo el marco de los principios de integridad científica, como la transparencia y responsabilidad de compartir los resultados, se aclara que al no comprometer participantes humanos y generar un producto investigativo no fue imperativo la observación y aval por parte de un comité de ética. Se siguieron las recomendaciones al momento de desarrollar el marco metodológico de la guía PRISMA 2020 para una revisión sistemática (Page et al., 2021). En esta investigación los autores mencionan no tener conflictos de intereses que puedan influir en el proceso de observación y descripción de los resultados. El aporte de cada autor (D.F.T-G y L.A.R-A) fue significativo en la propuesta, búsqueda, interpretación de los resultados y redacción del documento, bajo las recomendaciones de autoría establecidas por Committee on Publication Ethics (COPE, 2023).

Diferencias Entre El Protocolo Y La Revisión

Como se plantea en el Manual Cochrane, los autores de RS en muchas ocasiones y por diversas razones no implementan la totalidad de los métodos o procesos descritos en el protocolo. Sin embargo, es un deber de los autores enunciar, describir y explicar las modificaciones que se hayan realizado a los métodos predefinidos de en el protocolo (Cumpston et al., 2024). Este apartado tiene como finalidad mostrar de forma clara y transparente los ajustes realizados al protocolo inicial de revisión.

Inicialmente, en la formulación de la pregunta de investigación el protocolo contempló como resultados (o) las tasas de selección, la participación en equipos, el rendimiento deportivo, las tasas de abandono, las características antropométricas y la progresión en la carrera deportiva.

Sin embargo, durante la fase de extracción y síntesis de los datos se identificó que los estudios incluidos abordaban el efecto de la edad relativa principalmente mediante la evaluación de su presencia, magnitud o distribución. En consecuencia, el componente de resultados se reformuló como "presencia, magnitud o distribución del efecto de la edad relativa (RAE) en futbolistas femeninas", con el fin de reflejar de manera más precisa entre el componente de resultados (O) y la pregunta de investigación planteada

En el protocolo de revisión registrado se plantearon inicialmente como preguntas primarias de investigación: (1) ¿Cuál es la prevalencia y magnitud del efecto de la edad relativa (RAE) en el fútbol femenino en las diferentes categorías de edad?; (2) ¿Cómo varía el efecto de la edad relativa según la posición de juego (p. ej., portera, defensa, centrocampista y delantera) en el fútbol femenino?; y (3) ¿Cómo difiere el RAE según el nivel competitivo (p. ej., juvenil, amateur y profesional) en las jugadoras de fútbol? Asimismo, se planteó como pregunta secundaria: ¿Existen diferencias geográficas o regionales en la prevalencia o magnitud del RAE entre las jugadoras de fútbol? Durante la fase de extracción y síntesis de los datos se identificó que la evidencia disponible permitía abordar de forma más integrada estas dimensiones dentro de una pregunta general orientada a sintetizar la evidencia científica sobre el RAE en el fútbol femenino. En consecuencia, las preguntas inicialmente planteadas se integraron como categorías de la síntesis de resultados, manteniendo el mismo fenómeno de interés (RAE) y sin modificar sustancialmente los criterios de elegibilidad establecidos en el protocolo.

Los criterios de elegibilidad definidos mediante la estrategia PICOS se mantuvieron conforme a lo establecido en el protocolo de revisión, con excepción de uno del componente de intervención/exposición (I/E) para los criterios de inclusión. Inicialmente, este establecía la inclusión de estudios con datos brutos o porcentajes que permitieran recalcular el efecto de la edad relativa (RAE). Sin embargo, durante el desarrollo de la revisión se determinó que la prioridad estaba radicada en extraer y sintetizar la información tal como fue reportada en los estudios incluidos. En consecuencia, este criterio fue ajustado a estudios que reporten datos brutos o porcentajes relacionados con el efecto de edad relativa, para mantener la coherencia entre los criterios de elegibilidad y la síntesis empleada en la revisión.

Algunos cambios en los criterios de elegibilidad tuvieron como propósito precisar su alcance y facilitar su interpretación. En los criterios de exclusión correspondiente para el componente de Comparación (C), el protocolo inicial establecía: "Investigaciones que no permitan contrastar grupos de edad relativa". En la versión final, el criterio se precisó como "(...) según la fecha de nacimiento dentro de una misma cohorte de edad". Esta modificación

tuvo únicamente una finalidad aclaratoria y no alteró el alcance ni la aplicación del criterio de elegibilidad.

En los criterios de exclusión correspondientes al diseño del estudio (S), se eliminó el ítem: "Revisiones sistemáticas o metaanálisis (se consultarán para búsqueda cruzada, pero no se incluirán como estudios primarios)". Esta modificación se realizó porque la estrategia de búsqueda finalmente no incluyó la búsqueda cruzada en las referencias de revisiones sistemáticas o metaanálisis. La identificación de los estudios se llevó a cabo únicamente mediante las bases de datos seleccionadas y Google Académico, donde se obtuvo un volumen suficiente de literatura para responder a la pregunta de investigación.

En este punto, debe hacerse una aclaración respecto a la identificación de los estudios. Google Académico no fue considerado inicialmente como fuente de búsqueda en el protocolo de revisión. No obstante, durante el desarrollo de la estrategia de búsqueda se incorporó como una fuente complementaria para ampliar la identificación de estudios potencialmente relevantes y recuperar literatura que no hubiera sido localizada en las bases de datos seleccionadas.

Para el método de síntesis en el protocolo no se había previsto organizar la síntesis de los resultados según variables de análisis específicas. Sin embargo, durante el proceso de extracción de datos se identificó que los estudios abordaban el efecto de la edad relativa desde diferentes perspectivas, principalmente en función de la categoría de juego, la posición de juego, el rendimiento deportivo y el ámbito geográfico deportivo. En consecuencia, la síntesis narrativa se estructuró de acuerdo con estas categorías, con el propósito de organizar e interpretar la evidencia de manera más clara, coherente y consistente.

En relación con el procesamiento de los datos, el protocolo registrado contemplaba la realización de diversas transformaciones, entre ellas la estandarización de las categorías de edad relativa, el cálculo de porcentajes o razones de probabilidad a partir de datos brutos, la conversión de medidas de efecto y, cuando fuera necesario, la agregación de datos para facilitar la comparación entre estudios. Sin embargo, durante la ejecución de la revisión se determinó que estas transformaciones no eran necesarias ni metodológicamente convenientes debido a la heterogeneidad de las poblaciones, variables analizadas, procedimientos estadísticos y formas de reporte de los estudios incluidos. Por esta razón, los datos fueron extraídos y presentados tal como fueron reportados por los autores, sin realizar nuevos cálculos, conversiones, estimaciones o imputaciones. Asimismo, aunque el protocolo contemplaba la posibilidad de contactar a los autores para obtener información faltante, finalmente no fue necesario realizar

dichos contactos, por lo que la síntesis se efectuó exclusivamente con la información disponible en los artículos incluidos.

De igual manera, el protocolo contemplaba la realización de comparaciones cuantitativas, análisis de subgrupos y análisis de sensibilidad según la calidad de los estudios, el nivel competitivo y la categoría de edad. En la revisión final no se realizaron nuevos análisis estadísticos ni transformaciones de las medidas reportadas originalmente por los estudios. Los valores de chi-cuadrado (χ^2), valores p y demás medidas estadísticas presentados en las tablas fueron extraídos directamente de los artículos incluidos, sin realizar nuevos cálculos, estimaciones o conversiones. Los resultados de los diferentes estudios fueron comparados de manera descriptiva durante la discusión, con el propósito de identificar similitudes, diferencias y patrones según las variables de análisis, pero sin realizar comparaciones estadísticas entre estudios. Asimismo, no se realizaron los análisis de sensibilidad planificados según la calidad metodológica, el nivel competitivo o la categoría de edad. En consecuencia, la evidencia fue integrada mediante una síntesis narrativa estructurada, manteniendo la fidelidad de las medidas y resultados reportados originalmente por los autores.

Resultados

Selección De Estudios

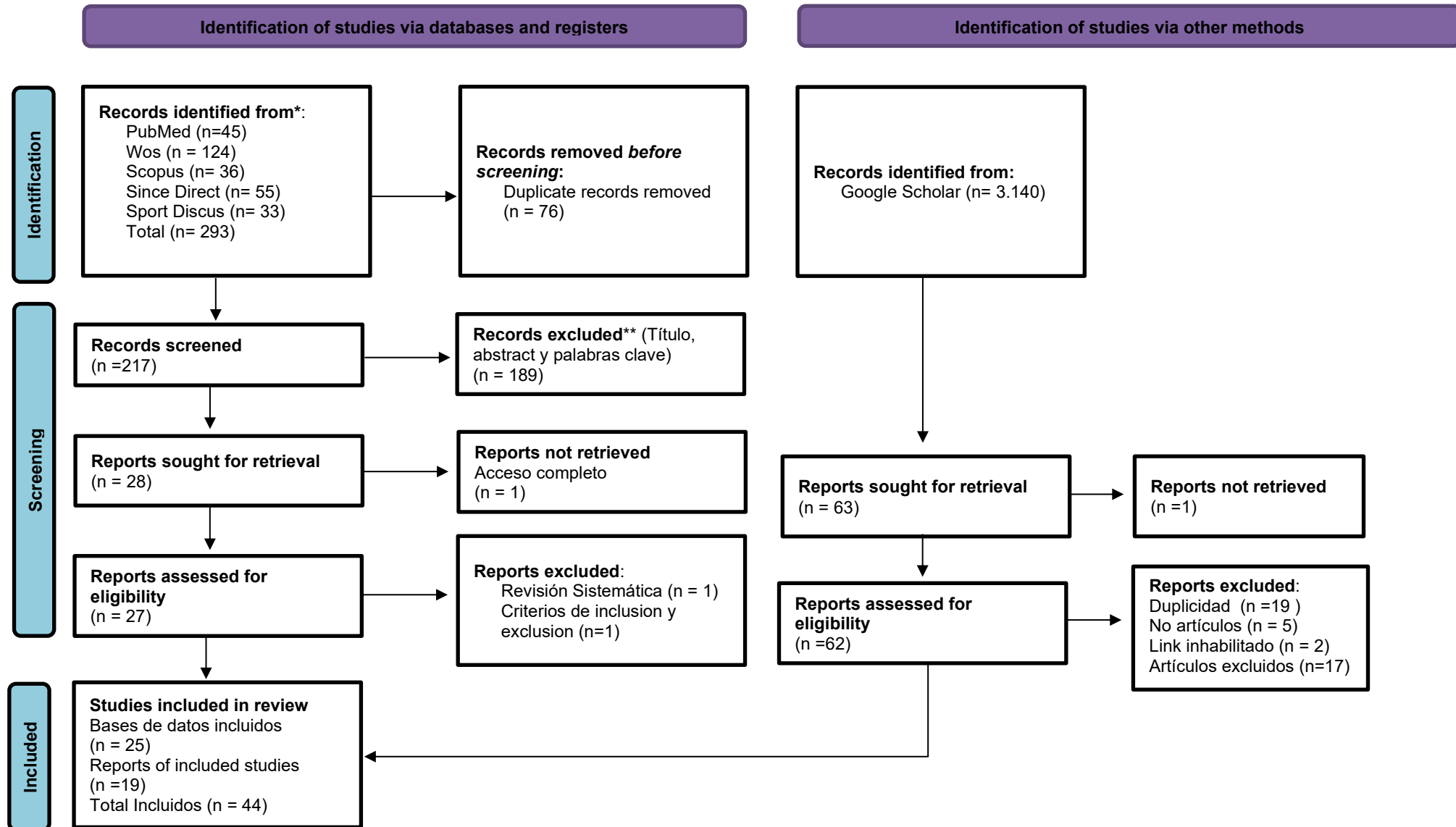
Para la selección de los manuscritos, se tuvo en cuenta cinco bases de datos, con los siguientes resultados de búsqueda PubMed ($n=45$), Web of Science ($n=124$), Scopus ($n=36$), SPORTDiscus ($n=33$) ScienceDirect ($n=55$). Se identificaron un total de 293 registros en las bases de datos. Tras la eliminación de los registros duplicados, se evaluaron los títulos y resúmenes de 217 estudios. Posteriormente, los artículos potencialmente elegibles fueron examinados mediante la lectura del texto completo, seleccionando 28. Finalmente, quedaron 25 estudios elegibles que cumplieron los criterios de inclusión para la presente revisión sistemática. El proceso de identificación por otras vías, se realizó mediante el motor de búsqueda de Google Académico (Google Scholar), se identificaron artículos en revistas de acceso abierto no indexadas, reportando ($n=3.140$) estudios donde la mayoría no habla de la temática interesada, con una selección de ($n=62$) artículos por título, palabras claves y abstract, siendo excluidos por duplicidad con bases de datos ($n=19$) y por otras razones ($n=24$), incluyendo así ($n=19$) manuscritos, con una elegibilidad total de ($n=44$) artículos según bases de datos y Google Scholar para elaborar la RS.

Los principales motivos de exclusión corresponden a estudios con población masculina o mixta, investigaciones realizadas en modalidades deportivas distintas al fútbol, artículos que no reportaban la distribución de las fechas de nacimiento por cuartiles, trimestres o semestres, estudios con un tamaño muestral inferior a 30 jugadoras y publicaciones que no abordaban las variables de interés de la presente revisión (categoría de juego, posición de juego, rendimiento deportivo y ámbito geográfico deportivo en mundiales, Juegos Olímpicos y ligas nacionales femeninas).

La Figura 1 presenta el diagrama de flujo elaborado conforme a la declaración PRISMA 2020, en el que se resume el proceso de identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión de los estudios considerados en la presente revisión sistemática.

Figura 1

Flujograma PRISMA para la Revisión sistemática



En la Tabla 5 se presentan los estudios incluidos en la presente RS tras la aplicación de los criterios de inclusión. Asimismo, se indica la categoría de síntesis asignada a cada estudio de acuerdo con los resultados reportados en el artículo. Todos los estudios incluyeron a jugadoras de fútbol de diferentes categorías, participantes de copas mundiales, juegos olímpicos, ligas nacionales, programas de deporte, sistemas nacionales de identificación y detección del talento deportivo. Todos los estudios fueron de corte transversal a excepción de un estudio longitudinal.

Tabla 5

Artículos elegidos para la Revisión Sistemática

#	Autor	Título del Estudio	Categoría de Síntesis
1	Helsen et al. (2005)	The relative age effect in youth soccer across Europe	Posición de Juego
2	Vincent y Glamser (2006)	Gender differences in the relative age effect among US olympic development program youth soccer players	Ámbito geográfico deportivo (liga)
3	Delorme et al. (2010)	Relative age effect in female sport: a diachronic examination of soccer players	Categoría de juego
4	Almeida y Palma (2011)	Efeito da idade relativa no futebol feminino: Análise da copa do mundo sub 17, da fifa	Categoría de juego Posición de juego Rendimiento deportivo
5	Romann y Fuchslocher (2011)	Influence of the Selection Level, Age and Playing Position on Relative Age Effects in Swiss Women's Soccer	Categoría de juego Posición de juego
6	Romann y Fuchslocher (2013)	Influences of player nationality, playing position, and height on relative age effects at women's under-17 FIFA World Cup	Ámbito geográfico deportivo (mundiales) Posición de juego

7	Bidaurreazaga-Letona et al. (2014)	Efecto relativo de la edad en fútbol: estudio en un club Vasco profesional	Categoría de juego
8	da Silva et al. (2015)	O efeito da idade relativa em copas do mundo de futebol masculino e feminino nas categoria sub 20 e profesional	Categoría de juego
9	Sedano et al. (2015)	The Relative Age Effect in Spanish Female Soccer Players. Influence of the Competitive Level and a Playing Position	Posición de juego
10	Korgaokar et al. (2018)	Relative Age Effect Among Elite Youth Female Soccer Players across the United States	Categoría de juego
11	Roman et al. (2018)	Relative age effects in Swiss talent development a nationwide analysis of all sports	Categoría de Juego Contexto geográfico (ligas)
12	Pereira da Silva et al. (2018)	Efeito da idade relativa no futebol feminino: uma analise no derrar das edições das copas do mundo feminina fifa	Posición de juego Ámbito geográfico deportivo (mundiales)
13	Barreira et al. (2020)	Relative age effect in women's soccer: an analysis of player nationality and playing position at the Rio 2016 Olympic Games	Ámbito geográfico deportivo (olímpicos) Posición de juego
14	Li et al. (2020)	Relative age effects in Elite Chinese soccer players: Implications of the 'one-child' policy	Categoría de juego Posición de juego
15	Souza et al. (2020)	The relative age effect on soccer goalkeeper training in Brazil: escenarios of the male and female elites	Posición de juego

16	Araújo y Vieira (2021)	O efeito da idade relativa no futebol feminino português de elite	Ámbito geográfico Deportivo (ligas)
17	Barreira et al. (2021)	Relative age effect and age of peak performance: an analysis of women's football players in the Olympic games (1996-2016)	Posición de juego Ámbito Geográfico deportivo (olímpicos)
18	Figueiredo et al. (2021)	Are Soccer and Futsal Affected by the Relative Age Effect? The Portuguese Football Association Case	Categoría de juego Ámbito geográfico (liga)
19	Götze y Hoppe (2021)	Relative Age Effect in Elite German Soccer: Influence of Gender and Competition Level	Categoría de juego Ámbito geográfico deportivo (ligas)
20	Andrew et al. (2022)	Men Are from Quartile One, Women Are from? Relative Age Effect in European Soccer and the Influence of Age, Success, and Playing...	Categoría de juego Rendimiento deportivo
21	Araújo et al. (2022)	O efeito da idade relativa nas seleções de futebol femininas portuguesas	Categoría de juego
22	Ari et al. (2022)	The examination of relative age effect in Turkey female's first football league and place in success	Categoría de juego y rendimiento deportivo
23	Brustio et al. (2022)	Small Relative Age Effect Appears in Professional Female Italian Team Sports	Ámbito geográfico deportivo (ligas)
24	Pedersen et al. (2022)	Variations in the relative age effect with age and sex, and overtime—Elite-level data from international soccer world cups	Categoría de juego

25	Simon et al. (2022)	Low prevalence of relative age effects in Luxembourg's male and female youth football	Categoría de juego
26	Bayarslan et al. (2023)	Relative Age Effect in Turkish Women Football	Ámbito geográfico deportivo (liga)
27	Becerra-Patiño y Escorcia-Clavijo (2023)	Effect of relative age in the FIFA Women's World Cup U-20 and senior elite categories: differences in playing positions and obtained results	Categorías de juego
28	Berg et al. (2023)	Sex-based age differences in the Norwegian top soccer leagues	Ámbito geográfico deportivo (ligas)
29	Brustio et al. (2023)	Youth-to-senior transition in women's and girls' football: Towards a better understanding of relative age effects and gender-specific	Categorías de juego Posición de juego
30	Calegari et al. (2023)	O efeito da idade relativa nas copas do mundo fifa feminina (1991-2023) e masculina (1990-2022)	Posición de juego
31	Bilgiç e Işin (2023)	Investigation of Relative Age Effect in Female Soccer: Born to Play?	Categoría de juego Posiciones de Juegos Ámbito geográfico deportivo (mundiales)
32	Roa Duarte y Arroyo-Moya (2023)	Efectos de la edad relativa en jugadoras de Fútbol	Ámbito geográfico deportivo (mundiales)
33	Finnegan et al. (2024)	Relative age effect across the talent identification process of youth female soccer players in the United States: Influence of birth year...	Categorías Posición de juego

34	Fritzler (2024)	Relative age effect in Mexican professional and youth soccer	Categorías Posición de juego
35	Morgans et al. (2024)	The Relative Age Effect across an International Soccer Programme in Male and Female Players Aged 12 Years Old to Seniors	Categorías de juego Posición de juego
36	Ribeiro et al. (2023)	The relative age effect in under-17, under-20, and adult elite female soccer players	Categorías de juego Posición de juego Ámbito Geográfico deportivo (ligas)
37	Smith et al. (2024)	An investigation on main effects and interactions of relative age effects and playing position in female elite football in Germany	Posición de juego Ámbito geográfico deportivo (ligas)
38	Yagüe et al. (2024)	El Efecto de la Edad Relativa en las siete mejores ligas profesionales de fútbol femenino de la Unión de Federaciones Europeas de Fútbol	Posición de juego Ámbito geográfico deportivo (ligas)
39	Andrew et al. (2025)	Relative age effect at Concacaf championships: Influence of sex, age, nationality, playing position, and playing status	Categorías de juego+ Posición de juego +
40	Pérez-González et al. (2025a)	Is the relative age effect just a European problem? A comprehensive analysis of birth date distribution and its impact on player selection	Rendimiento deportivo Ámbito geográfico deportivo (mundiales)
41	Pérez-González et al. (2025b)	Born to win? Investigating the relative age effects in the big five European women's football leagues	Posición de juego Ámbito geográfico deportivo (ligas)
42	Sánchez et al. (2025)	El efecto de la edad relativa en el fútbol federado de castilla y león (RFCYLF)	Categorías de juego

43	Nisbet et al. (2026)	The relative age effect and transition rates across a national soccer program in male and female youth to senior players. A longitudinal	Categoría de juego
44	Coto-Lousas et al. (2026)	Timing is everything: An analysis of the relative age effect in a professional football club	Categoría de juego Posición de juego

Documentos Analizados Por Calidad Metodológica

En la tabla 6 se presenta la evaluación de la calidad metodológica De los 44 artículos seleccionados, 43 correspondieron a estudios observacionales analíticos de corte transversal y 1 a un estudio de cohorte longitudinal. Un total de 42 estudios observacionales presentaron una alta calidad metodológica ($\geq 75\%$ de respuestas afirmativas); de estos, 20 fueron clasificados con un riesgo de sesgo muy bajo al cumplir la totalidad de los criterios (100%), 3 alcanzaron un cumplimiento del 87.5% y 19 obtuvieron un 75% de respuestas afirmativas, lo que corresponde a un riesgo de sesgo bajo. En contraste, un estudio observacional presentó un cumplimiento del 62.5%, clasificándose con un riesgo de sesgo moderado. Con respecto al estudio de cohorte longitudinal, este mostró una adecuada solidez metodológica al registrar 10 respuestas afirmativas de las 11 posibles (90.9%), lo que indica un riesgo de sesgo bajo.

Basado en la lista de verificación para la evaluación crítica de la calidad metodológica de los estudios del instituto Joanna Briggs (JBI), dicha herramienta no establece puntos de corte o baremos específicos para clasificar el riesgo de sesgo según el porcentaje de respuestas afirmativas, los autores (DFT-G) y (LAR-A) definieron una clasificación propia con el fin de facilitar la interpretación de los resultados de la evaluación metodológica. Se consideró riesgo de sesgo muy bajo, cuando los estudios cumplieron el 100% de los criterios aplicables, riesgo de sesgo bajo entre 75% y el 99% de las respuestas afirmativas, riesgo de sesgo moderado entre el 50% y el 74% y riesgo de sesgo alto cuando sea inferior al 50 %.

La principal dificultad durante la evaluación de la calidad metodológica fue la comprensión e interpretación de algunos criterios de las listas de verificación del Instituto Joanna Briggs (JBI), especialmente aquellos que requieren un juicio metodológico por parte del evaluador. Entre ellos se encuentra determinar si el análisis estadístico empleado era apropiado para responder al objetivo del estudio o si las estrategias utilizadas para controlar los factores

de confusión eran adecuadas. Asimismo, la identificación de posibles variables de confusión que pudieran influir en el objeto de estudio representó un reto, debido al componente de interpretación inherente a este proceso, lo que exige minimizar la subjetividad del evaluador mediante una aplicación rigurosa y consistente de los criterios establecidos por el JBI.

Tabla 6

Calidad Metodológica de los Estudios Evaluados con Herramienta de Evaluación crítica de JBI

#	Study (Author, Year)	Study design	JBI checklist	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9 *	Q 10 *	Q 11 *	Total
1	Helsen et al. (2005)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	N	Y	Y				6/8
2	Vincent y Glamser (2006)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	N	Y	Y				6/8
3	Delorme et al. (2010)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y				7/8
4	Almeida & Palma (2011)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y				6/8
5	Romann y Fuchsloc her (2011)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				8/8
6	Romann & Fuchsloc her (2013)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				8/8
7	Bidaurra zaga-Letona,	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				8/8

21	Araújo et al. (2022)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	Y	Y	6/8
22	Ari et al. (2022)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	Y	Y	6/8
23	Brustio et al. (2022)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8/8
24	Pedersen et al. (2022)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8/8
25	Simon et al. (2022)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	Y	Y	6/8
26	Bayarslan et al. (2023)	Observacional	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	N A	Y	5/8
27	Becerra-Patiño y Escorcia-Clavijo (2023)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	Y	Y	6/8
28	Berg et al. (2023)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	Y	Y	6/8
29	Brustio et al. (2023)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	Y	Y	6/8
30	Calegari et al. (2023)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8/8
31	Bilgiç İşin (2023)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8/8
32	Roa-Duarte y Arroyo-Moya (2023)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	Y	Y	6/8
33	Finnegan et al. (2024)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8/8
34	Fritzler (2024)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	Y	Y	6/8

35	Morgans et al. (2024)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	U	Y	Y				7/8
36	Ribeiro et al. (2024)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	Y	Y				6/8
37	Smith et al. (2024)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				8/8
38	Yagüe et al. (2024)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				8/8
39	Andrew et al. (2025)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				8/8
40	Pérez-González et al. (2025a)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				8/8
41	Pérez-González et al. (2025b)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	U	U	Y	Y				6/8
42	Sánchez et al. (2025)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				8/8
43	Nisbet et al. (2026)	Cohorte longitudinal	JBI Analytical CS	Y*	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	U	Y	10/11
					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
44	Coto-Lousas et al. (2026)	Observational	JBI Analytical CS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				8/8

Nota: Y: yes; U: unclear; NA: Not applicable * Estudios de cohorte longitudinal

A continuación, se describe la distribución de las fechas de nacimiento y la evidencia sobre la presencia del RAE en el fútbol femenino. Cuando estuvo disponible, también se presentan las medidas de magnitud reportadas por los estudios incluidos. La información se organiza en categorías de síntesis, las cuales agrupan los estudios según elementos homogéneos, como la categoría de juego, la posición de juego, el rendimiento deportivo y el ámbito geográfico deportivo (países y continentes). Esta organización permite identificar cómo varía el RAE de acuerdo con cada una de estas categorías.

Efecto De La Edad Relativa Según La Categoría De Juego

La presente revisión identifica una relación inconsistente entre la RAE y la categoría de juego. Diversos estudios reportan ausencia de asociaciones estadísticamente significativas en categorías U7, U11, U12, U13, U14, U15, U16, U17, U18, U19, U20 y Senior; de igual forma, para las jugadoras Sub Elite y Elite de la RFEF no se evidencia RAE (Figueiredo et al., 2021; Andrew et al., 2022; da Silva et al., 2015; Ribeiro et al., 2024; Becerra-Patiño & Escorcia-Clavijo, 2023; Simon et al., 2022; Araújo et al., 2022; Morgans et al., 2024; Almeida & Palma, 2011; Coto-Lousas et al., 2026; Ribeiro et al., 2024; Götze & Hoppe, 2021; Pedersen, et al., 2022; Fritzler, 2024; Brustio et al., 2023; Andrew et al., 2025; Işın & Bilgiç, 2023; Nisbet et al., 2026). No obstante, diferentes estudios evidencian asociaciones significativas entre la RAE y categorías específicas, particularmente en etapas juveniles:

Categoría U8

Delorme et al. (2010) encontró diferencias estadísticamente significativas para las jugadoras de la categoría U8, con mayor sobrerrepresentación de las jugadoras nacidas en el Q1 y Q2 ($\chi^2 = 41.35$; $p < 0.0001$).

Categoría U9

Se reportaron asociaciones significativas entre la categoría U9 y la RAE ($\chi^2 = 20.81$; $p < 0.001$; Q1 vs. Q4: OR = 1.49, IC del 95% = 1.16–1.91; Q1 vs. Q2: OR = 1.35, IC del 95% = 1.05–1.74; S1 vs. S2: OR = 1.49, IC del 95% = 1.25–1.78), con tamaños del efecto pequeños (Figueiredo et al., 2021).

Categoría U10 Y U12

En el estudio realizado por Delorme et al. (2010) Identificó presencia de RAE para las

jugadoras de la categoría U10, con mayor sobrerrepresentación de las jugadoras nacidas en el Q1 y Q2 ($\chi^2 = 64.58$; $p < 0.0001$); de la misma forma, para la categoría U12 ($\chi^2 = 8.72$; $p < 0.05$).

Categoría U14

Se observan diferencias estadísticamente significativas para la categoría U14 ($\chi^2 = 133.30$; $p < 0.001$; $w = 0.30$ (moderado)). A partir de los residuos estandarizados, se evidencia una sobrerrepresentación de jugadoras nacidas en el Q1A y una subrepresentación en el Q4A. Asimismo, se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre la primera y segunda mitad de la temporada (S1A vs. S2A) ($\chi^2 = 113.40$; $p < 0.001$; $w = 0.28$ (pequeño con tendencia a moderado)), mostrando una mayor representación de jugadoras nacidas en el S1A (agosto-enero) (Korgaokar et al., 2018). En la misma línea, Delorme et al. (2010) encontró diferencias estadísticamente significativas para jugadoras U14, con mayor sobrerrepresentación de las jugadoras nacidas en el Q1 y Q2 ($\chi^2 = 25.50$; $p < 0.0001$).

Categoría U15

Se evidencian diferencias estadísticamente significativas para la categoría U15 ($\chi^2 = 103.47$; $p < 0.001$; $w = 0.27$ (pequeño con tendencia a moderado)). Los residuos estandarizados evidencian una sobrerrepresentación de jugadoras nacidas en el Q1A y una subrepresentación en el Q4A. Asimismo, se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre la primera y segunda mitad de la temporada (S1A vs. S2A) para la categoría U15 ($\chi^2 = 85.48$; $p < 0.001$; $w = 0.24$ (pequeño con tendencia a moderado)), mostrando una mayor representación de jugadoras nacidas en el S1A (agosto-enero) (Korgaokar et al., 2018).

Categoría U16

La categoría U16 mostró diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 82.01$; $p < 0.001$; $w = 0.23$), con un tamaño del efecto pequeño con tendencia a moderado (Morgans et al., 2024). Se evidencia una mayor sobrerrepresentación del Q1 (Morgans et al., 2024). De igual forma, los residuos estandarizados muestran una sobrerrepresentación de jugadoras nacidas en el Q1A y una subrepresentación en el Q4A (Korgaokar et al., 2018). Asimismo, se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre la primera y segunda mitad de la temporada (S1A vs. S2A) ($\chi^2 = 53.62$; $p < 0.001$; $w = 0.19$ (pequeño)), mostrando una mayor representación de jugadoras nacidas en el S1A (agosto-enero) (Korgaokar et al., 2018).

Al agrupar categorías juveniles (U13 y U16), se observaron asociaciones de mayor magnitud ($\chi^2 = 10.889$; $p = 0.012$; Q1 vs. Q4: OR = 6.10, IC del 95% = 1.35–27.4; Q2 vs. Q4: OR = 8.08, IC del 95% = 1.83–35.6; S1 vs. S2: OR = 3.18, IC del 95% = 1.48–6.83), evidenciándose tamaños del efecto grandes (Coto-Lousas et al., 2026).

Categoría U17

En la investigación realizada por Ribeiro et al. (2024) Se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la categoría U17 ($\chi^2 = 17.69$; $p < 0.01$; Q1 vs. Q4: OR = 1.85; V = 0.13 (pequeño)); también, el análisis de la fecha de nacimiento normalizada mostró una RAE estadísticamente significativa (0.42; DE= 0.28); sumado a lo anterior, se observaron diferencias en las medias normalizadas en la categoría U17 (M = 0.42; DE = 0.28; $t = 4.82$; $p < 0.01$).

En la misma línea, Korgaokar et al. (2018) encontraron diferencias estadísticamente significativas para la categoría U17 ($\chi^2 = 70.00$; $p < 0.001$; $w = 0.22$ (pequeño)). Los residuos estandarizados evidenciaron una sobrerrepresentación de jugadoras nacidas en el Q1A y una subrepresentación en el Q4A. Adicionalmente, se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre la primera y segunda mitad de la temporada ($\chi^2 = 47.26$; $p < 0.001$; $w = 0.18$ (pequeño)), mostrando una mayor representación de jugadoras nacidas en el S1A (agosto-enero) (Korgaokar et al., 2018).

La investigación de Pedersen, et al. (2022) confirmó presencia del RAE para la categoría U17, en específico para los mundiales de los años 2014, 2016 y 2018 (correspondientemente, $\chi^2 = 9.24$; $p = 0.027$; V = 0.17 (bajo); $\chi^2 = 19.33$; $p < 0.001$; V = 0.24 (bajo); $\chi^2 = 17.72$; $p < 0.001$; V = 0.23 (bajo); así mismo, los autores evaluaron la asociación entre el tamaño del efecto del RAE y el año de celebración de los Campeonatos Mundiales Femeninos U17: se observó una asociación positiva con fuerza de asociación moderada muy cercana a fuerte ($\phi = 0,75$), que sugiere una tendencia al aumento del RAE con el transcurso de los mundiales, sin embargo, esta no fue estadísticamente significativa ($p = 0,084$). En contraparte, en los mundiales del 2008, 2010 y 2012 de la categoría en cuestión no se encontró presencia del RAE (Pedersen, et al., 2022).

Investigaciones como la de Fritzler (2024) también confirmaron la presencia del RAE en jugadoras de fútbol de la categoría en cuestión ($\chi^2 = 17.1$; $p < 0,01$). Asimismo, el estudio de Delorme et al. (2010) confirmó la presencia del RAE en jugadoras U17 ($\chi^2 = 9.54$; $p < 0.05$).

De igual manera, Brustio et al. (2023) confirmó la presencia del RAE en la categoría U17 y evidenció que la probabilidad de ser seleccionada en el Q1 fue mayor que en el Q4 ($\chi^2 = 41.789$; $p < 0.001$; $V = 0.18$ (mediano); Q1 vs. Q4 (OR = 2.28; IC 95%: 1.53-3.38); S1 vs. S2 (OR = 1.58; IC 95%: 1.20-2.09)). Del mismo modo, Nisbet et al. (2026) encontró presencia de RAE en jugadoras U17 de Gales ($\chi^2 = 20.63$; $p < 0.001$; $V = 0.17$). Por su parte, Bilgiç y Işın, (2023) encontraron la presencia del RAE en los Mundiales U17 de los años 2016, 2018 y 2022. Además, las jugadoras nacidas en el primer cuartil presentaron casi el doble de probabilidad de ser seleccionadas en comparación con aquellas nacidas en el cuarto cuartil (respectivamente, $\chi^2 = 18.595$; $p < 0.001$; $V = 0.14$; Q1 vs. Q4 (OR = 1.66; IC 95%: 1.08-2.56); $\chi^2 = 17.690$; $p = 0.001$; $V = 0.13$; Q1 vs. Q4 (OR = 1.85; IC 95%: 1.20-2.86); $\chi^2 = 14.738$; $p = 0.002$; $V = 0.12$; Q1 vs. Q4 (OR = 1.73; IC 95%: 1.13-2.67)).

Categoría U18

Diferentes estudios confirman el RAE en jugadoras de la categoría U18 (respectivamente, $\chi^2 = 17.09$; $p < 0.001$; $w = 0.10$ (pequeño); $\chi^2 = 29,656$ $p < 0,01$) (Li et al., 2020; Korgaokar et al., 2018). En las tablas de resultados del estudio de Li et al. (2020) muestran una correlación negativa de Pearson ($r = -0,67$), indicando que, a medida que transcurren los meses del año, disminuye el número de jugadoras nacidas en esos meses. Los residuos estandarizados en el estudio de Korgaokar et al. (2018) evidencian una sobrerrepresentación del Q2A y una subrepresentación del Q4A, contrariamente, cuando se comparó la agrupación de los meses en semestres (S1A vs. S2A) no se encontró diferencias estadísticamente significativas para la categoría en cuestión.

Categoría U19

Brustio et al. (2023) confirma presencia del efecto de la edad RAE en jugadoras U19, se confirma que la probabilidad de ser seleccionadas en el Q1 fue mayor que en Q4 ($\chi^2 = 13.090$; $p = 0.004$; $V = 0.13$ (pequeño); Q1 vs. Q4 (OR = 1.69; IC 95%: 1.04 - 2.74)).

Categoría U20

En el estudio realizado por Ribeiro et al. (2024) se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la categoría U20 ($\chi^2 = 13.17$; $p < 0.01$; Q1 vs. Q4: OR = 1.43; $V = 0.11$ (pequeño), de igual forma, el análisis de la fecha de nacimiento normalizada también mostró una RAE estadísticamente significativa; sumado a lo anterior, se observaron

diferencias en las medias normalizadas en la categoría U20 ($M = 0.46$; $DE = 0.29$; $t = 2.72$; $p < 0.01$).

La investigación de Pedersen, et al. (2022) confirmó presencia del RAE para la categoría U20 únicamente para el mundial del 2018 ($\chi^2 = 13.24$; $p < 0.001$; $V = 0.20$ (bajo)) por siguiente, no se observó una asociación entre el año del torneo y el tamaño del efecto ($\phi = 0,08$; $p = 0,83$). Bilgiç y Işın (2023) también encontró diferencias significativas para los mundiales U20 celebrados en 2018 y 2022 (Correspondientemente, $\chi^2 = 12.476$; $p = 0.006$; $V = 0.11$; $\chi^2 = 9.643$; $p = 0.022$; $V = 0.10$).

Categoría Senior

Identificó a Nisbet et al. (2026) presencia de RAE en jugadoras galeses de la categoría Senior ($\chi^2 = 19.54$; $p < 0.001$; $V = 0.19$), así mismo, Li et al. (2020) se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la distribución observada y la esperada de las jugadoras de la categoría senior ($\chi^2 = 11,06$; $p < 0,05$). Además, los autores reportan una correlación negativa de Pearson ($r = -0,63$), lo que indica que, a medida que transcurren los meses del año, disminuye el número de jugadoras nacidas (Li et al., 2020). En contraste, Delorme et al. (2010) encontraron que las jugadoras de la categoría senior presentan una mayor sobrerrepresentación en los cuartiles Q3 y Q4, a pesar de evidenciar diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 62,14$; $p < 0,0001$). No obstante, es importante señalar que las jugadoras francesas nacidas antes de 1982 se clasificaban mediante una fecha de corte diferente, en la que el Q1 correspondía al periodo de agosto a octubre y el Q4 al periodo de mayo a julio; esta precisión resulta relevante para facilitar la interpretación y comparación de los resultados (Delorme et al., 2010).

Otras Categorías

Suiza. En el sistema suizo de identificación, selección y desarrollo del talento deportivo, el primer nivel es el programa extracurricular de alcance nacional denominado Jugend und Sport (J+S). Para la temporada 2009–2010 encontró diferencias estadísticamente significativas, lo cual indica presencia del RAE para las jugadoras de edades entre los 10 y 14 años ($\chi^2 = 16.08$; $p < 0.001$; $V = 0.04$), sin embargo, para las jugadoras de J+S de 14 a 20 años no se encontró presencia de RAE (Romann & Fuchslocher, 2011). El segundo nivel del sistema suizo es el Programa Suizo de Desarrollo del Talento (por sus siglas en inglés: STDP o TD) y para la temporada 2009-2010 se encontraron diferencias estadísticamente significativas para las

jugadoras TD de 10 a 14 años ($\chi^2 = 16.9$; $p < 0.001$; $V = 0.11$), contrariamente, para las jugadoras TD de 15 a 29 años no se encontró presencia de RAE (Romann & Fuchslocher, 2011). Para la temporada de competición del 2014 se encontró un efecto del RAE de magnitud pequeña para las jugadoras de fútbol del STDP (OR = 1.49; IC95%: 1.23–1.79) (Romann et al., 2018). En el tercer nivel del sistema suizo, Selección Nacional (NLS, por sus siglas en inglés) no se identificó un RAE relevante (Romann et al., 2018). En específico para la selección nacional U17, U19 y senior (A-Team) tampoco se encontró presencia de RAE (Romann & Fuchslocher, 2011).

Estados Unidos. La federación estadounidense utiliza tres niveles para el proceso de identificación de talento: inicialmente club donde es la base para captación de talentos, centro de identificación de talento (TID center), finalmente YNT, en donde las jugadoras son seleccionadas para campamentos nacionales o convocatorias de representación según la categoría (Finnegan et al., 2024). En la totalidad de las jugadoras incluidas para el estudio para los niveles de Club y TID CENTER se identificó diferencias significativas con sobrerrepresentación del Q1 (respectivamente, $\chi^2 = 11.96$; $p = 0.01$; $w = 0.35$ (mediano); $\chi^2 = 12.43$; $p = 0.01$; $w = 0.35$ (Mediano)); para YNT no se encontraron diferencias significativas (Finnegan et al., 2024).

Las categorías U13 ($\chi^2 = 30.52$; $p = 0.00$; $w = 0.55$ (grande); Q1 vs. Q4 (OR = 11.6; IC 95%: 3.4–39.6; S1 vs. S2 (OR = 2.7; IC 95%: 1.5 – 4.8)), U14 ($\chi^2 = 12.32$; $p = 0.01$; $w = 0.35$ (mediano); Q1 vs. Q4 (OR= 2.6; IC 95%: 1.1 – 5.8)), U15 ($\chi^2 = 13.67$; $p = 0.00$; $w = 0.37$ (Mediano); Q1 vs. Q4 (OR= 2.7; IC 95%: 1.1 – 6.3); S1 vs. S2 (OR= 2.1; IC 95%: 1.2 – 3.7)), U16 ($\chi^2 = 15.13$; $p = 0.00$; $w = 0.39$ (mediano); Q1 vs. Q4 (OR= 3.6; IC 95%: 1.5 – 8.7); S1 vs. S2 (OR=1.9; IC 95%: 1.1 – 3.4)) y U17 ($\chi^2 = 11.50$; $p = 0.01$; $w = 0.34$ (mediano); Q1 vs. Q4 (OR= 2.9; IC 95%: 1.2 – 6.9)), mostraron diferencias estadísticamente significativas para el nivel de Club con una mayor porcentaje de jugadoras nacidas en el primer cuartil del año; en la categoría U18 no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas (Finnegan et al., 2024).

El nivel TID center del sistema estadounidense mostró diferencias significativas para las jugadoras de la categoría U13, U14, U15, U16 (de forma respectiva, $\chi^2 = 32.64$; $p = 0.00$; $w = 0.57$ (grande); Q1 vs. Q4 (OR= 10.4; IC 95%: 3.3 – 32.5); S1 vs. S2 (OR= 2.4; IC 95%: 1.3 – 4.3); $\chi^2 = 14.71$; $p = 0.00$; $w = 0.3$ (mediano); Q1 vs. Q4 (OR= 2.9; IC 95%: 1.2 – 6.6); S1 vs. S2 (OR= 2; IC 95%: 1.1 – 3.5); $\chi^2 = 14.68$; $p = 0.00$; $w = 0.38$ (mediano); Q1 vs. Q4 (OR= 3.0; IC 95%: 1.2 – 7.1); S1 vs. S2 (OR= 2.1; IC 95%: 1.2 – 3.8); $\chi^2 = 12.81$; $p = 0.01$; $w = 0.36$

(mediano); Q1 vs. Q4 (OR=3.6; IC 95%: 1.5 – 8.7); S1 vs. S2 (OR=1.9 (1.1 – 3.4)). En la categoría U17 no se evidencian diferencias estadísticamente significativas; en la categoría U18 se evidencian diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 13.75$; $p = 0.00$; $w = 0.37$ (mediano)), sin embargo, se evidencia un mayor porcentaje de nacimiento en los últimos cuartiles del año (Q3= 38.5%; Q4= 30.8%) (Finnegan et al., 2024).

En la última etapa del proceso de identificación de talento en fútbol femenino estadounidense YNT se identifican diferencias estadísticamente significativas para las jugadoras U15 ($\chi^2 = 7.80$; $p = 0.05$; $w = 0.28$ (pequeño)) con mayor porcentaje de jugadoras nacidas en el Q2= 35.6%, también se contro significación en la categoría U16 ($\chi^2 = 15.85$; $p = 0.00$; $w = 0.39$ (mediano)) una buena parte de las jugadoras se ubican en el Q3= 43.5; no se evidencia presencia de RAE en las jugadoras U17, U20 y U23 (Finnegan et al., 2024).

España. Se identificaron estudios que no clasifican las categorías de juego por edad cronológica, sino mediante denominaciones competitivas (por ejemplo, alevín, infantil, cadete y juvenil). En este contexto, Bidaurreazaga-Letona et al. (2014), confirmaron la presencia del RAE en la categoría alevín ($\chi^2 = 11,5$; $p < 0,01$), con una mayor representación de jugadoras nacidas en el segundo trimestre (Q2). Sin embargo, no evidenciaron la presencia de RAE en las categorías infantil, juvenil y sénior. Por su parte, Sánchez et al. (2025) analizaron jugadoras de la categoría femenina provincial infantil registradas con licencia federativa en la Real Federación de Castilla y León de Fútbol (RFCyLF) y observaron asociaciones estadísticamente significativas en las comparaciones Q2 vs. Q4 (OR = 1.581; IC95%: 1.159 – 2.157), Q3 vs. Q4 (OR = 1.428; IC95%: 1.043 – 1.954) y S1 vs. S2 (OR = 1.324; IC95%: 1.016 – 1.724), ya que los intervalos de confianza del 95 % no incluyeron el valor 1, criterio que indica significación estadística para un OR. En la categoría Femenina Regional Juvenil no se encontraron diferencias significativas (Sánchez et al., 2025).

Tabla 7*Efecto de la Edad Relativa en las Categorías de Juego Femeninas*

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
Figueiredo, et al. (2021)	2001-2015 ^{PR} (733,119)		176,204 (24.0)	178,562 (24.4)	193,580 (26.4)	184,773 (25.2)					
	Jugadoras de la Federación Portuguesa de Fútbol en la temporada 2019-2020 (n= 5,306)	U7 (n= 180)	46 (25.6)	52 (28.9)	53 (29.4)	29 (16.1)	$\chi^2= 8.32^{PBA}$ (p= 0.096)	1.66 (1.05–2.65)	1.86 (1.18–2.92)	1.74 (1.11–2.74)	1.27 (0.95–1.71)
		U9 (n= 501)	152 (30.3)	140 (27.9)	102 (20.4)	107 (21.4)	$\chi^2= 20.81^{PBA}$ (p <0.001*)	1.49 (1.16–1.91)	1.35 (1.05–1.74)	0.91 (0.69–1.19)	1.49 (1.25–1.78)
		U11(n= 811)	107 (21.4)	209 (25.8)	200 (24.7)	193 (23.8)	$\chi^2= 3.25^{PBA}$ (p= 0.512)	1.14 (0.93–1.38)	1.12 (0.92–1.36)	0.99 (0.81–1.21)	1.13 (0.99–1.30)
		U13 (n= 904)	226 (25.0)	242 (26.8)	219 (24.2)	217 (24.0)	$\chi^2= 4.65^{PBA}$ (p= 0.353)	1.09 (0.91–1.32)	1.15 (0.96–1.39)	0.96 (0.80–1.16)	1.14 (1.00–1.30)
		U15 (n= 1,096)	266 (24.3)	269 (24.5)	305 (27.8)	256 (23.4)	$\chi^2= 2.36^{PBA}$ (p= 0.644)	1.09 (0.92–1.29)	1.09 (0.92–1.29)	1.14 (0.96–1.34)	1.02 (0.90–1.15)

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
Götze y Hoppe (2021)	Población de referencia correspondiente a los nacimientos en Alemania (1983–2003) ^{PR}		2,037,237 (24.8) ^{VE}	2,040,780 (24.8) ^{VE}	2,181,311 (26.5) ^{VE}	1,968,470 (23.9) ^{VE}		1.04 (1.03–1.04) ^{VE}	1.04 (1.03–1.04) ^{VE}	1.11 (1.11–1.11) ^{VE}	0.98 (0.98–0.99) ^{VE}
	Jugadoras alemanas del Campeonato de Europa U19 de la UEFA 2019 y Mundial U19, 2018	U19 (n= 40) Edad: 18.4 (0.6 DE)	12 (30.0)	8 (20.0)	13 (32.5)	7 (17.5)	$\chi^2 = 2.04^{PBA}$ (p= 0.565) w= 0.23	1.71 (0.48–6.17)	1.14 (0.30–4.37)	1.86 (0.52–6.61)	1.00 (0.42–2.40)
	Jugadoras alemanas del Mundial U20, 2018 y Copa Mundial U20, 2016	U20 (n= 42) Edad: 19.3 (0.9 DE)	14 (33.3)	14 (33.3)	7 (16.7)	7 (16.7)	$\chi^2 = 4.92^{PBA}$ (p= 0.178) w= 0.34	2.00 (0.58–6.87)	2.00 (0.58–6.87)	1.00 (0.26–3.82)	2.00 (0.83–4.83)
	Jugadoras alemanas del Mundial 2019 y Campeonato Europeo de la UEFA 2017	Senior o Equipo A (n= 46) Edad: 26.2 (3.3 DE)	13 (28.3)	11 (23.9)	9 (19.6)	13 (28.3)	$\chi^2 = 1.44^{PBA}$ (p= 0.697) w= 0.18	1.00 (0.33–3.03)	0.85 (0.27–2.63)	0.69 (0.22–2.23)	1.09 (0.48–2.47)

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
Sánchez et al. (2025)	Jugadoras con licencia federativa (RFCyLF) inscrita el 1 de enero de 2025 RFCyLF	Total de jugadoras (n= 874)						1.245 (1.002-1.553)	1.317 (1.057-1.642)	1.287 (1.032-1.604)	1.190 (0.986-1.436)
		Femenino Provincial						1.330 (0.969-1.825)	1.581 (1.159-2.157)	1.428 (1.043-1.954)	1.324 (1.016-1.724)
		Infantil 2012 y 2011 (n= 7)									
		Femenino Regional						1.162 (0.852-1.585)	1.093 (0.800-1.494)	1.162 (0.852-1.585)	1.067 (0.817-1.394)
		Juvenil (2008, 2007 y 2006)									
Andrew et al. (2025)	Fechas de nacimiento de la población para todos los países disponibles pertenecientes a la Concacaf (1984 y 2008) ^{PR}		(24.1)	(24.6)	(26.3)	(24.0)					
	Jugadoras de Campeonatos de la Concacaf (n= 1,030)	U17 (n= 379)	113 (30)	83 (22)	83 (22)	100 (26)	$\chi^2= 2.54$ (p= 0.480) w= 0.08	1.1 (0.5-2.3)	0.8 (0.4-1.8)	0.9 (0.4-1.9)	1.1 (0.6-1.9)

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
		U20 (n= 398)	111 (28)	96 (24)	104 (26)	87 (22)	$\chi^2= 1.02$ (p= 0.800) w= 0.05	1.2 (0.6-2.7)	1.1 (0.5-2.4)	1.3 (0.6-2.8)	1.1 (0.6-1.9)
		Senior (n= 253)	76 (30)	66 (26)	63 (25)	48 (19)	$\chi^2= 3.14$ (p= 0.380) w= 0.11	1.5 (0.7-3.4)	1.4 (0.6-3.0)	1.4 (0.6-3.1)	1.3 (0.7-2.2)
Işın & Bilgiç (2023)	Jugadoras de las Copas Mundiales U17 y U20 de 2016, 2018 y 2022	U17 (n= 1,008)	Total	332	261	225	190	OR (IC 95%)			
							$\chi^2=43.865$ (p < 0.001*) V= 0.12	Q1 vs Q2	Q1 vs Q3	Q1 vs Q4	
	(n= 2,016)							1.27 (1.0-1.61)	1.48 (1.16-1.88)	1.75 (1.36-2.24)	
		2016 (n= 336)	108	99	64	65	$\chi^2= 18.595$ (p < 0.001*) V= 0.14	1.09 (0.73-1.64)	1.69 (1.09-2.60)	1.66 (1.08-2.56)	

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)		
								Q1 vs Q2	Q1 vs Q3	Q1 vs Q4
		2018 (n=336)	113	88	74	61	$\chi^2=17.690$ (p=0.001*) V= 0.13	1.28 (0.85-1.94)	1.53 (1.00-2.33)	1.85 (1.20-2.86)
		2022 (n=336)	111	74	87	64	$\chi^2=14.738$ (p=0.002*) V= 0.12	1.50 (0.98-2.29)	1.28 (0.84-1.93)	1.73 (1.13-2.67)
		U20 (n=1,008)	Total	304	271	201	$\chi^2=24.071$ (p < 0.001*) V= 0.09	1.12 (0.88-1.43)	1.51 (1.18-1.94)	1.31 (1.03-1.67)
		2016 (n=336)	97	89	75	75	$\chi^2=4.238$ (p= 0.237) V= 0.06	1.09 (0.72-1.65)	1.29 (0.84-1.98)	1.29 (0.84-1.98)
		2018 (n=336)	106	92	64	74	$\chi^2=12.47$ (p= 0.006*)	1.15 (0.76-1.74)	1.66 (1.07-2.55)	1.43 (0.94-2.19)

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)				
V= 0.11												
		2022 (n=336)	101	90	62	83	$\chi^2=9.643$ (p= 0.022*)	1.12 (0.74-1.70)	1.63 (1.05-2.52)	1.22 (0.80-1.85)		
V= 0.10												
Finnegan et al. (2024)	Promedio de nacimientos de la población estadounidense entre 1999 y 2009, según CDC ^{PR}			(24,1)	(24,7)	(26,3)	(24,8)	OR ((IC 95%))				
								Q1 VS Q2	Q1 VS Q3	Q1 VS Q4	S1 VS S2	
	Jugadoras juveniles de las tres etapas del proceso de identificación y desarrollo de talentos (TID) (n=3,364)	Clu b	Total (n=1,940)	691 (35.6)	551 (28.4)	441 (22.7)	257 (13.2)	$\chi^2= 11.96$ (p= 0.01*) w= 0.35 (Medium)	1.3 (2.7–0.6)	1.7 (0.8–3.7)	2.8 (1.2–6.5)	1.9 (1.1–3.3)
			U13 2009 (n=142)	56 (39.4)	46 (32.4)	35 (24.6)	5 (3.5)	$\chi^2= 30.52$ (p= 0.00*) w= 0.55 (Large)	1.2 (0.6–2.6)	1.7 (0.8–3.7)	11.6 (3.4–39.6)	2.7 (1.5–4.8)
			U14 2008 (n=341)	128 (37.5)	89 (26.1)	73 (21.4)	51 (15.0)	$\chi^2= 12.32$ (p=0.01*) w= 0.35 (Medium)	1.5 (0.7–3.1)	1.6 (0.7–3.3)	2.6 (1.1–5.8)	1.8 (1.0–3.2)
			U15 2007	127 (33.5)	126 (33.2)	77 (20.3)	49 (12.9)	$\chi^2= 13.67$ (p= 0.00*) w= 0.37 (Medium)	1.0 (0.5–2.2)	1.8 (0.8–3.9)	2.7 (1.1–6.3)	2.1 (1.2–3.7)

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
		(n=379)						Q1 VS Q2	Q1 VS Q3	Q1 VS Q4	S1 VS S2
	U16 2006 (n=448)	163 (36.4)	127 (28.3)	111 (24.8)	47 (10.5)	$\chi^2=15.13$ (p= 0.00*) w= 0.39 (Medium)	1.3 (0.6–2.8)	1.6 (0.8–3.4)	3.6 (1.5–8.7)	1.9 (1.1–3.4)	
	U17 2005 (n=383)	134 (35.0)	104 (27.2)	98 (25.6)	47 (12.3)	$\chi^2=11.50$ (p= 0.01*) w= 0.34 (Medium)	1.3 (0.6–2.8)	1.5 (0.7–3.2)	2.9 (1.2–6.9)	1.7 (1.0–3.0)	
	U18 2004 (n=247)	83 (33.6)	59 (23.9)	47 (19.0)	58 (23.5)	$\chi^2=5.87$ (p= 0.12) w= 0.24 (Small)	1.4 (0.7–3.1)	1.9 (0.9–4.2)	1.5 (0.7–3.2)	1.4 (0.8-2.5)	
	Cen tro TID (Iden tifi caci ón y Det ecci	Total (n=1,191)	421 (35.3)	350 (29.4)	269 (22.6)	152 (12.8)	$\chi^2=12.43$ (p= 0.01*) w= 0.35 (Medium)	1.2 (0.6-2.6)	1.7 (0.8–3.7)	2.8 (1.2–6.6)	1.9 (1.1–3.4)
	U13 2009 (n=23)	10 (43.5)	6 (26.1)	6 (26.1)	1 (4.3)	$\chi^2=32.64$ (p= 0.00*) w= 0.57 (Large)	1.7 (0.8-3.6)	1.8 (0.9–3.8)	10.4 (3.3–32.5)	2.4 (1.3–4.3)	

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
		ón de Tale ntos) (n= 1,191)						Q1 VS Q2	Q1 VS Q3	Q1 VS Q4	S1 VS S2
		U14 2008 (n= 434)	167 (38.5)	116 (26.7)	91 (21.0)	60 (13.8)	$\chi^2= 14.71$ (p= 0.00*) w= 0.3 (Medium)	1.5 (0.7-31)	2.0 (0.9-4.3)	2.9 (1.2-6.6)	2 (1.1-3.5)
		U15 2007 (n= 387)	130 (33.6)	129 (33.3)	83 (21.4)	45 (11.6)	$\chi^2= 14.68$ (p=0.00*) w= 0.38 (Medium)	1.0 (0.5, 2.2)	1.7 (0.8-3.7)	3.0 (1.2-7.1)	2.1 (1.2-3.8)
		U16 2006 (n= 292)	101 (34.6)	83 (28.4)	76 (26.0)	32 (11.0)	$\chi^2= 12.81$ (p= 0.01*) w= 0.36 (Medium)	1.2 (0.6, 2.6)	1.5 (0.7-3.1)	3.2 (1.3-7.8)	1.8 (1-3.1)
		U17 2005 (n= 42)	10 (23.8)	14 (33.3)	8 (19.0)	10 (23.8)	$\chi^2= 5.06$ (p= 0.17) w= 0.23 (Small)	0.7 (0.3, 1.6)	1.4 (0.6-3.1)	1 (0.5-2.3)	1.4 (0.7-2.4)
		U18 2004 (n= 13)	2 (15.4)	2 (15.4)	5 (38.5)	4 (30.8)	$\chi^2= 13.75$ (p= 0.00*) w= 0.37 (Medium)	1.0 (0.4, 2.5)	0.4 (0.2-1.0)	0.5 (0.2-1.2)	0.5 (0.2-0.8)

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
								Q1 VS Q2	Q1 VS Q3	Q1 VS Q4	S1 VS S2
	YN T (Selección)	Total (n= 233)	60 (25.8)	63 (27.0)	56 (24.0)	54 (23.2)	$\chi^2= 0.64$ (p= 0.89) w= 0.08 (Small)	0.7 (0.3–1.6)	1.3 (0.6–3.1)	1.4 (0.6–3.2)	1.2 (0.7–2.0)
	Nacional Juvenil	U15 2007 (n= 59)	15 (25.4)	21 (35.6)	12 (20.3)	11 (18.6)	$\chi^2= 7.80$ (p= 0.05*) w= 0.28 (Small)	0.8 (0.4–1.7)	0.9 (0.4–2.0)	1.1 (0.5–2.6)	1.6 (0.9–2.9)
		U16 2006 (n= 23)	5 (21.7)	4 (17.4)	10 (43.5)	4 (17.4)	$\chi^2= 15.85$ (p= 0.00*) w= 0.39 (Medium)	1.5 (0.7–3.2)	1.5 (0.7–3.4)	0.9 (0.4–2.0)	0.7 (0.4–1.2)
		U17 2005 (n= 47)	13 (27.7)	13 (27.7)	10 (21.3)	11 (23.4)	$\chi^2= 1.93$ (p= 0.59) w= 0.14 (Small)	1.0 (0.5–2.2)	1.4 (0.6–3.1)	1.2 (0.6–2.7)	1.3 (0.7–2.3)
		U20 200–2004 (n= 60)	Q1A 17 (28.3)	Q2A 12 (20.0)	Q3A 12 (20.0)	Q4A 19 (31.7)	$\chi^2= 5.06$ (p= 0.17) w= 0.22 (Small)	1.2 (0.5–3.0)	0.5 (0.3–1.2)	1.3 (0.6–3.0)	1.0 (0.6–1.7)

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
								Q1 VS Q2	Q1 VS Q3	Q1 VS Q4	S1 VS S2
		U23 1999–2001 (n=44)	Q1A 10 (22.7)	Q2A 13 (29.5)	Q3A 12 (27.3)	Q4A 9 (20.5)	$\chi^2=1.80$ (p= 0.62) w= 0.13 (Small)	0.7 (0.3–1.6)	1.3 (0.6–3.1)	1.4 (0.6–3.2)	1.1 (0.7–2.0)
da Silva et al. (2015)	Copa Mundial Femenina U20, Japón 2012	U20 (n=336)	83 (24.70)	88 (26.19)	94 (27.98)	71 (21.13)					
	Jugadoras de la copa Mundial Femenina, Alemania 2011	Senior (n=329)	88 (26.75)	90 (27.36)	80 (24.32)	71 (21.58)					
	Total jugadoras (n=665)										
Becerra-Patiño & Escorcia-Clavijo (2023)	Copas Mundiales U20 (2014, 2016, 2018 y 2022)	U20 (n=1,344)	389 (28.94)	347 (25.82)	283 (21.06)	325 (24.18)					
	Copa Mundial Senior (desde 1991 hasta 2019)	Senior (n=2,846)	743 (26.11)	799 (28.07)	640 (22.49)	664 (23.33)					

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)
Total jugadoras (n= 4,190)								
Pedersen, et al. (2022)	Jugadoras de seis Campeonatos mundiales U17	U17	2008	95 (28.3)	91 (27.1)	88 (26.2)	62 (18.5)	$\chi^2= 7.90$ (p= 0.48) V= 0.15
			2010	95 (28.3)	86 (25.6)	75 (22.3)	80 (23.8)	$\chi^2= 2.63$ (p= 0.453) V= 0.09
			2012	96 (28.6)	75 (22.3)	86 (25.6)	79 (23.5)	$\chi^2= 3.03$ (p= 0.391) V= 0.09
			2014	105 (31.3)	88 (26.2)	72 (21.4)	71 (21.1)	$\chi^2= 9.24$ (p= 0.027*) V= 0.17
			2016	107 (31.8)	101 (30.1)	63 (18.8)	65 (19.3)	$\chi^2= 19.33$ (p < 0.001*) V = 0.24
			2018	113 (33.6)	88 (26.2)	74 (22.0)	61 (18.2)	$\chi^2=17.72$ (p < 0.001*) V= 0.23
		U20	2002	65 (29.7)	55 (25.1)	56 (25.6)	43 (19.6)	$\chi^2= 4.55$ (p= 0.220) V= 0.14

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)
Jugadoras de nueve Campeonatos mundiales U20		2004	69 (27.5)	71 (28.3)	54 (21.5)	57 (22.7)	$\chi^2= 3.53$ (p= 0.331) V= 0.12	
		2006	94 (28.0)	84 (25.0)	89 (26.5)	69 (20.5)	$\chi^2=4.22$ p= 0.244 V= 0.11	
		2008	86 (25.7)	89 (26.6)	94 (28.1)	66 (19.7)	$\chi^2= 5.42$ (p= 0.151) V= 0.13	
		2010	83 (24.7)	83 (24.7)	92 (27.4)	78 (23.2)	$\chi^2= 1.21$ (p= 0.752) V= 0.06	
		2012	83 (24.7)	89 (26.5)	93 (27.7)	71 (21.1)	$\chi^2=3.32$ (p= 0.354) V= 0.10	
		2014	79 (23.5)	81 (24.1)	83 (24.7)	93 (27.7)	$\chi^2= 1.44$ (p= 0.711) V= 0.06	
		2016	98 (29.1)	89 (26.4)	74 (22.0)	76 (22.6)	$\chi^2= 4.60$ (p= 0.212) V= 0.12	
		2018	106 (31.5)	93 (27.7)	63 (18.8)	74 (22.0)	$\chi^2= 13.24$ (p < 0.001*) v= 0.20	

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)
	Jugadoras de cuatro Campeonatos mundiales	Senior	2007 87 (26.0)	94 (28.1)	83 (24.8)	71 (21.2)	$\chi^2=3.32$ (p= 0.350) V= 0.10	
			2011 89 (26.5)	92 (27.4)	83 (24.7)	72 (21.4)	$\chi^2= 2.84$ (p= 0.432) V= 0.09	
			2015 150 (27.2)	148 (26.8)	130 (23.6)	124 (22.5)	$\chi^2= 3.72$ (p= 0.302) V= 0.08	
			2019 134 (24.3)	155 (28.1)	124 (22.5)	139 (25.2)	$\chi^2= 3.91$ (p= 0.303) V= 0.08	
Araújo et al. (2022)	Selecciones nacionales femeninas portuguesas (n= 261)	U15 (n= 75)	22 (29.33)	18 (24.00)	22 (29.33)	13 (17.33)	(p= 0.40)	
		U16 (n= 57)	20 (35.09)	18 (31.58)	10 (17.54)	9 (15.79)	(p= 0.09)	
		U17 (n= 36)	13 (36.11)	12 (33.33)	7 (19.44)	4 (11.11)	(p= 0.11)	
		U19 (n= 44)	10 (22.73)	14 (31.82)	10 (22.73)	10 (22.73)	(p= 0.78)	
		Senior (n= 49)	9 (18.37)	17 (34.69)	10 (20.41)	13 (26.53)	(p= 0.37)	

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)
Morgans et al. (2024)	Distribución esperada basada en los valores poblacionales		(25.5)	(24.5)	(24.7)	(25.4)		
	(n= 218)	U12 Regionales (n= 40)	(32.5)	(27.5)	(27.5)	(12.5)		
		U14 Regionales (n= 24)	(29.2)	(25.0)	(41.7)	(4.2)	(p < 0.05*)	
		U15 Internacionales (n= 27)	(29.6)	(25.9)	(25.9)	(18.5)		
		U16 Regionales (n= 36)	(44.4)	(22.2)	(19.4)	(13.9)	(p < 0.05*)	
		U17 Internacionales (n= 20)	(15.0)	(25.0)	(35.0)	(25.0)		
		U18 Regionales (n= 24)	(29.2)	(20.8)	(25.0)	(25.0)		
		U19 Internacionales (n= 23)	(26.1)	(39.1)	(13.0)	(21.7)		

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)
		Senior Internacionales (n= 24)	(25.0)	(29.2)	(20.8)	(25.0)		
Almeida y Palma (2011)	Jugadoras Copa Mundial Sub-17, Nueva Zelanda, 2008	U17 (n= 336) 14 a 17 años	94 (27,9)	92 (27,3)	88 (26,1)	62 (18,4)		
	Copa Mundial, China 2007							
	(n= 672)	Senior (n= 336) 15 a 36 años	88 (26,2)	94 (28,0)	83 (24,7)	71 (21,1)		
Bidaurra zaga-Letona et al. (2014)	Jugadoras del programa de cantera del Athletic Club de Bilbao (2ª División, Deporte Escolar/Liga infantil y Deportes Escolar/Alevín Liga B)	Fechas de nacimiento representativas de la población del País Vasco (entre 1996 y 2001) ^{PR} (n= 12790)	4570 (23.71)	5036 (26.13)	4865 (25.24)	4799 (24.90)		
		Alevín (n= 18)	5 (27.77)	10 (55.55)	3 (16.66)	0 (0)	$\chi^2 = 11.5$ (p < 0.01*)	

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)
		Infantil (n=23)	6 (26.08)	10 (43.47)	6 (26.08)	1 (4.34)		
		Juvenil (n=19)	7 (36.8)	5 (26.3)	1 (5.3)	6 (31.6)		
	Jugadoras no profesionales del Athletic Club de Bilbao en la 1ª División Española	Senior (n=23)	4 (17.4)	10 (43.5)	7 (30.4)	2 (8.7)		
Fritzler (2024)	Jugadoras de la 1era división femenina del torneo mexicano entre enero y mayo de 2022 (n= 968)	U17					$\chi^2= 17.1$ (p < 0.01*)	
		Senior (1era división)					$\chi^2= 5.7$	
Delorme et al. (2010)	Distribución esperada a partir de las estadísticas nacionales de natalidad por mes y año para mujeres de Francia							
	Jugadoras de fútbol afiliadas a la Federación Francesa de Fútbol	U8 (n= 5,434)	1,495	1,446	1,331	1,162	$\chi^2= 64.58$ (p <0.0001*)	
		U10 (n= 7,520)	1,938	2,023	1,896	1,663	$\chi^2= 41.35$ (p <0.0001*)	

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)
	durante la temporada 2006-2007	U12 (n= 7,774)	1,860	2,058	1,968	1,888	$\chi^2= 8.72$ (p <0.05*)	
	(n = 557,892).	U14 (n= 5,616)	1,450	1,478	1,429	1,259	$\chi^2= 25.50$ (p <0.0001*)	
		U17 (n= 8,784)	2,154	2,338	2,208	2,084	$\chi^2= 9.54$ (p <0.05*)	
		U8-U17 (n= 35,128)	8,897	9,343	8,832	8,056	$\chi^2= 103.92$ (p <0.0001*)	
		Senior (n= 22,764)	5,425	5,905	5,748	5,686	$\chi^2= 62.14$ (p <0.0001*)	
Romann y Fuchslocher (2011)	Todas las jugadoras registradas en J+S (Jugend und Sport, nivel 1 del sistema suizo de identificación, selección y desarrollo de talento ^{PR} (n= 440,934)	109,682 (24.8) ^{VE}	111,428 (25.3) ^{VE}	113,838 (25.9) ^{VE}	105,986 (24.0) ^{VE}			OR ((IC 95%
								Q1 VS Q4
								1.03
	Jugadoras del programa extracurricular de alcance nacional denominado Jugend und Sport (J+S) temporada 2009–2010 (n= 6.157)	J+S (10-14) (n= 2,987)	794 (26.6)	811 (27.2)	728 (24.4)	654 (21.9)	$\chi^2= 16.08$ (p < 0.001*) V= 0.04	1.21
							$\chi^2= 6.1$	

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)
		J+S (15-20) (n= 3,242)	781 (24.1)	856 (26.4)	831 (25.6)	774 (23.9)	(p > 0.05) V= 0.03	Q1 VS Q4 10.1
	Jugadoras del programa nacional de detección y desarrollo de talentos (TD) de J+S temporada 2009–2010 (n= 1,067)	TD (10-14) (n= 450)	135 (30.0)	123 (27.3)	119 (26.4)	73 (16.2)	$\chi^2= 16.9$ (p < 0.001*) V= 0.11	1.85
		TD (15-20) (n= 617)	167 (27.1)	161 (26.2)	152 (24.4)	137 (22.3)	$\chi^2= 2.47$ (p > 0.05) V= 0.04	1.22
	Jugadoras de la selección nacional de suiza durante las temporadas 2007–2008, 2008–2009 y 2009–2010 (n= 167)	U17 (n= 87)	20 (23.0)	29 (33.3)	23 (26.4)	15 (17.2)	$\chi^2= 4.7$ (p > 0.05) V= 0.13	1.33
		U19 (n= 80)	24 (30.0)	20 (25.0)	22 (27.5)	14 (17.5)	$\chi^2= 2.8$ (p > 0.05) V= 0.11	1.71
		Senior (A-Team) (n= 72)	23 (31.9)	17 (23.6)	21 (29.2)	11 (15.3)	$\chi^2= 4.7$ (p > 0.05) V= 0.15	2.09
Romann et al. (2018)	Datos de nacidos vivos de la oficina federal de estadística de Suiza entre 1994 y 2009 ^{PR}		(24.5) ^{VE}	(25.2) ^{VE}	(26.1) ^{VE}	(24.2) ^{VE}		-

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)	
	Jugadoras del Programa Suizo de Desarrollo del Talento (STDP) en temporada competitiva de 2014	STDP 14,8 ± 2,5 años (n= 1,042)	(27.6)	26.2	27.7	18.4		Q1 VS Q4	
								1.49 (1.23 - 1.79)	
	Selección nacional (NSL) en temporada competitiva de 2014	NLS (n= 121)	20.7	29.8	36.4	13.2		1.55 (0.83, 2.90)	
Li et al. (2020)	Frecuencias esperadas		(25)	(25)	(25)	(25)		r	OR ((IC 95%))
									Q1 VS Q4
	Futbolistas de 13.º Campeonato Nacional de China de 2017 (n= 937)	U18 (n= 537)	188 (35.07)	117 (21.83)	109 (20.34)	122 (22.76)	$\chi^2= 29.66^{PBA}$ (p <0.01*)	-0.67	1.52
		Senior (n= 400)	128 (32.00)	87 (21.75)	97 (24.25)	88 (22.00)	$\chi^2= 11.06^{PBA}$ (p <0.05*)	-0.63	1.46

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)	
								Q1 VS Q4	S1 VS S2
	Clubes de fútbol con licencia de la Federación Luxemburguesa de Fútbol (n= 396)	U15 (n= 299) Edad: 12,9 ± 1,2	81 (27.09)	77 (25.75)	66 (22.07)	75 (25.08)	$\chi^2= 3.07^{PBA}$ (p= 0.382) V= 0.06	1.10 (0.70 - 1.72)	1.15 (0.83-1.59)
		U19 (n= 97) Edad: 16,5 ± 1,1	20 (20.62)	24 (24.74)	27 (27.84)	26 (26.80)	$\chi^2= 1.25^{PBA}$ (p= 1.248) V= 0.07	0.77 (0.34 - 1.73)	0.81 (0.46-1.43)
Brustio et al., 2023	Jugadoras de la federación italiana de fútbol (n= 774)	Distribuciones esperadas del promedio nacional de nacimientos vivos							
		U17 (n= 416)	(36.3)	(25.0)	(22.1)	(16.6)	$\chi^2= 41.789^{PBA}$ (p < 0.001*) V= 0.18 (mediano)	2.28 (1.53 - 3.38)	1.58 (1.20 - 2.09)
		U19 (n= 265)	(32.8)	(24.2)	(22.6)	(20.4)	$\chi^2= 13.090^{PBA}$ (p= 0.004*) V= 0.13 (pequeño)	1.69 (1.04 - 2.74)	1.32 (0.94 - 1.87)
		Senior (n= 93)	(25.8)	(31.2)	(17.2)	(25.8)	$\chi^2= 5.031^{PBA}$ (p= 0.170) V= 0.13 (pequeño)	1.05 (0.46 - 2.36)	1.33 (0.74 - 2.37)

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)
			(25)	(25)	(25)	(25)		Q1-Q2 VS Q3-Q4
	Jugadoras de la selección nacional de fútbol galés (n= 487)	U16 (n= 20)	(20)	(35)	(30)	(15)	$\chi^2= 2.00$ (p= 0.572) V= 0.18	0.28 (0.04–1.82)
		U17 (n= 239)	(36)	(26)	(22)	(16)	$\chi^2= 20.63$ (p < 0.001*) V= 0.17	0.99 (0.58–1.69)
		U19 (n= 256)	(32)	(21)	(24)	(23)	$\chi^2= 7.41$ (p= 0.060) V= 0.09	1.47 (0.89–2.41)
		Senior (n= 182)	(38)	(19)	(25)	(18)	$\chi^2= 19.54$ (p < 0.001*) V= 0.19	1.50 (0.82–2.77)

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)					
	Población general española entre 2009 y 2023 ^{PR}		(24.34)	(24.37)	(25.98)	(25.31)		Q1 VS Q2	Q1 VS Q3	Q1 VS Q4	Q2 VS Q3	Q2 VS Q4	S1 VS S2
	Jugadoras de Real Federación Española de Fútbol (RFEF), temporada 2023–2024 (n=84)	Juvenil (U16 y U13)	(33.3)	(41.7)	(19.4)	(5.6)	$\chi^2=10.889$ ^{PBA} (p= 0.012*) V= .31 (Grande)	0.75 (0.34 - 1.63)	1.79 (0.69- 4.62)	6.10 (1.35- 27.4)	2.38 (0.95 - 5.92)	8.08 (1.83- 35.6)	3.18 (1.48 - 6.83)
		Sub Élite (Equipos de reservas)	(22.2)	(27.8)	(38.9)	(11.1)	$\chi^2=2.889$ ^{PBA} (p= 0.409)	0.72 (0.19 - 2.68)	0.63 (0.18- 2.17)	1.91 (0.34- 10.4)	0.88 (0.27- 2.79)	2.66 (0.51- 13.8)	1.09 (0.43- 2.75)
		Elite	(27.8)	(27.8)	(22.2)	(22.2)	$\chi^2=1.667$ ^{PBA} (p= 0.644) V= 0.015	0.99 (0.28 - 3.41)	1.32 (0.35- 4.93)	1.33 (0.35- 4.96)	1.3 (0.35- 4.98)	1.34 (0.36- 5.01)	1.33 (0.52- 3.38)

Tabla 7
Continuación

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR ((IC 95%) Q1vs Q4	V	Media normalizada (DE)	Valor t (p)
Ribeiro, et al. (2024)	Frecuencias esperadas		(25)	(25)	(25)	(25)					
	Jugadoras de Copas Mundiales Femenina entre 2018 y 2019 (Sub-17, Sub-20 y	U17 (n= 336)	113 (34.0)	88 (26.0)	74 (22.0)	61 (18.0)	$\chi^2= 17.69$ (p <0.01)	1.85	0.13 (pequeño)	0.42 (0.28)	4.82 (p <0.01*)
	sénior)	U20 (n= 336)	106 (32.0)	93 (28.0)	63 (19.0)	74 (22.0)	$\chi^2= 13.17$ (p <0.01*)	1.43	0.11 (pequeño)	0.46 (0.29)	2.72 (p<0.01*)
	(n=1,224)	Senior (n= 552)	134 (24.0)	155 (28.0)	124 (22.0)	139 (25.0)	$\chi^2= 3.63$ (p= 0.30)	0.96	0.05 (pequeño)	0.48 (0.28)	0.96 (p=0.33)

Tabla 7*Continuación*

Estudio	Población (n)	Categoría de juego (n)	Q1A n	Q2A n	Q3A n	Q4A n	Prueba Estadística (p)	Residuos estandarizados			
								Q1A n	Q2A n	Q3A n	Q4A n
Korgaokar et al. (2018)	Fechas de nacimiento de mujeres de la población general de Estados Unidos en los años 1992–1999										
	Jugadoras de la Elite Clubs National League (ECNL) en la temporada 2012–2013 (n = 7,294)	U14 (n= 1,443)	36	28	20	15	$\chi^2= 133.30$ (p <0.001*) w= 0.30	7.62	2.90	-3.06	-7.58
			26 ^{VE}	25 ^{VE}	24 ^{VE}	25 ^{VE}					
		U15 (n= 1,423)	34	29	22	16	$\chi^2= 103.47$ (p <0.001*) w= 0.27	5.78	3.40	-1.74	-7.45
			26 ^{VE}	25 ^{VE}	24 ^{VE}	26 ^{VE}					
		U16 (n= 1,458)	34	26	23	17	$\chi^2= 82.01$ (p <0.001*) w= 0.23	6.30	0.92	-0.88	-6.40
			26 ^{VE}	24 ^{VE}	24 ^{VE}	26 ^{VE}					
		U17 (n= 1,456)	34	26	23	18	$\chi^2= 70.00$ (p <0.001*) w= 0.22	5.60	1.17	-0.76	-6.07
			26 ^{VE}	24 ^{VE}	24 ^{VE}	26 ^{VE}					
		U18 (n= 1,514)	25	28	25	22	$\chi^2= 17.09$ (p <0.001*) w= 0.10	-0.67	2.63	1.08	-2.93
			26 ^{VE}	24 ^{VE}	24 ^{VE}	26 ^{VE}					

	S1A	S2A		Residuos estandarizados	
				S1A	S2A
U14	65	35	$\chi^2= 113.40$ ($p < 0.001^*$) $w= 0.28$	7.48	-7.57
	51	49			
U15	63	37	$\chi^2= 85.48$ ($p < 0.001^*$) $w= 0.24$	6.50	-6.56
	50	50			
U16	60	40	$\chi^2= 53.62$ ($p < 0.001^*$) $w= 0.19$	5.15	-5.20
	50	50			
U17	59	41	$\chi^2= 47.26$ ($p < 0.001^*$) $w= 0.18$	4.83	-4.88
	50	50			
U18	53	47	$\chi^2= 3.63$ ($p < 0.056$) $w= 0.04$	1.34	-1.35
	50	50			

Nota. n= número; χ^2 = Prueba de chi-cuadrado ^{PBA}=Prueba de bondad de ajuste de Chi-Cuadrado; p= p-valor; OR= Odds Ratio; IC 95%= Intervalo de Confianza al 95%; Q1= Cuartil 1 (nacimientos en Enero, Febrero y Marzo); Q2= Cuartil 2 (nacimientos en Abril, Mayo y Junio); Q3= Cuartil 3 (nacimientos en Julio, Agosto y Septiembre); Q4= Cuartil 4 (nacimientos en Octubre, Noviembre y Diciembre); Q1A= Nacimientos de Agosto a Octubre; Q2A= Nacimientos de Noviembre a Enero; Q3A= Nacimientos de Febrero a Abril; Q4A= Nacimientos de Mayo a Julio) S1= Semestre 1 (nacimientos de Enero a Junio); S2= Semestre 2 (nacimientos de Julio a Diciembre); S1A= Semestre 1 (nacimientos de Agosto a Enero); S2A= Semestre 2 (nacimientos de Febrero a Julio) V= Tamaño del efecto V de Cramer; w= Tamaño del efecto w de Cohen; DE= Desviación Estándar; t= prueba t de Student; *=Diferencias estadísticamente significativas; ^{PR}=Población de referencia; ^{VE}= Valor Esperado; ^p=p-valor ajustado por tasa de falsos descubrimientos; r= coeficiente de correlación de Pearson

Efecto De La Edad Relativa Según La Posición De Juego

Según la información consignada en la Tabla 8 en cuanto a la posición de juego (porteras, defensas, centrocampistas y delanteras), de las diferentes ligas, competencias, países y programas deportivos, se resaltan varios aspectos. La mayoría de los estudios demuestran una sobrerrepresentación de la fecha de nacimiento en Q1 y Q2 en comparación con Q4, generalmente en todas las posiciones reportando los datos por separado. No obstante, en la mayoría de los casos son las porteras que reflejan una infrarrepresentación en Q1 en comparación con Q4 (Andrew et al., 2025; Brustio et al., 2023; Morgans et al., 2024; Ribeiro et al., 2024; Romann & Fuchslocher, 2013). Un claro ejemplo son las porteras de los juegos olímpicos del 2016, (OR = 0.5) (Barreira et al., 2020).

Son pocos los estudios que se evidencia un efecto de la edad relativa (RAE) estadísticamente significativo en aquellas porteras que se identifican con una infrarrepresentación en Q1 como las arqueras sub 17 de CONCACAF ($\chi^2 = 8.35$ p < 0.050 w = 0.44) (Andrew et al., 2025) y las porteras de los equipos de África sub 17 ($\chi^2 = 9.3$, p < 0.05, v = 0.45) (Romann & Fuchslocher, 2013). Asimismo, hay estudios que en dicha posición no evidencian un efecto significativo en cuanto a la distribución de fecha de nacimiento, especialmente en aquellas que refleja una infrarrepresentación en Q1 ($\chi^2 = 2.333$ OR Q1/Q4 = 0.5 v = 0.2) (Barreira et al., 2020). Inclusive hay artículos que representan un tamaño del efecto bajo ($\chi^2 = 3.00$, p 0.39 OR Q1/Q4 = 0.82 v = 0.12), (Ribeiro et al., 2024), ($\chi^2 = 0.333$ p 0.564 v = 0.10) (Brustio et al., 2023)

Los artículos que señalan RAE con tendencia a Q1 en porteras se destacan por su nivel de significancia y tamaño del efecto relevante como en las pertenecientes a la categoría sénior de la CONCACAF ($\chi^2 = 13.66$ p < 0.005 w = 0.66) (Andrew et al., 2025). Otros estudios no señalan un tamaño del efecto tan grande pero aun así destacan por su significancia como las porteras categoría senior de unos juegos nacionales en China ($\chi^2 = 19.49$ p < 0.01 v = 0.22) (Li et al., 2020), las porteras sub 17 de un mundial de la Fifa ($\chi^2 = 14.833$ p 0.02 v = 0.19) (Bilgic & Isin, 2023) y el análisis en la posición de portera concerniente a las siete mejores ligas europeas ($\chi^2 = 11.704$ p 0.008 OR Q1/Q4 = 1.20 w = 0.21) (Yagüe Cabezón et al. 2024). Un estudio abordó sólo 39 porteras senior de Brasil aplicando un análisis estadístico intercuartil con la prueba (χ^2) y (p valor), resaltando la relación entre Q1 y Q4 ($\chi^2 = 5.261$, p 0.022) (Souza et al., 2020)

En cuanto a las defensas algunos artículos evidencian una alta representación en Q1 seguido de Q2 según el porcentaje de distribución en cada uno. Se identifica RAE significativo

en un estudio que analiza las defensas pertenecientes a clubes de fútbol y el programa de identificación de talentos en los Estados Unidos, con uno de los tamaños del efecto más grande estadísticamente ($\chi^2 = 30.71$ $p < 0.001$ $w = 0.51$), ($\chi^2 = 25.97$ $p < 0.001$ $w = 0.51$) (Finnegan, et al., 2024).

En otros estudios se halla RAE, pero con un tamaño del efecto bajo o moderado, señalado en las defensas pertenecientes a la categoría senior de los equipos chinos durante unos juegos nacionales ($\chi^2 = 81.67$ $p < 0.01$ $V = 0.27$) (Li et al., 2020). La misma posición en las selecciones nacionales de Italia, reflejan un valor significativo, aunque con el mismo tamaño del efecto anterior ($\chi^2 = 28.391$ $p < 0.001$ $V = 0.27$) (Brustio et al., 2023).

Las defensas de un club profesional de España indican que el tamaño del efecto fue ligeramente mayor, aunque no se establece una significación estadística ($\chi^2 = 7.519$ $p = 0.057$ $v = 0.304$) (Coto-Lousas et al., 2026). Otros estudios señalan RAE, pero con un tamaño del efecto más bajo que los anteriores como en las defensas de las copas del mundo sub 20 ($\chi^2 = 9.890$ $p = 0.020$ $v = 0.10$) en y sub 17 ($\chi^2 = 22.206$ $p < 0.001$ $v = 0.15$) desarrolladas entre 2016, 2018 y 2022 (Bilgic & Isin, 2023).

No obstante, existe un estudio sobre las defensas africanas categoría sub 17 que participaron de los mundiales de la FIFA 2008 y 2010 que evidencia una infrarrepresentación en Q1 (22.9%) con relación a Q4 (51.4%), en la cual se observa RAE significativo con un tamaño del efecto moderado ($\chi^2 = 14.0$ $p < 0.01$ OR Q1/Q4 = 0.44 $v = 0.37$) (Romann & Fuchslocher, 2013). En otro caso, con una distribución prácticamente homogénea en Q4 (26%) con relación a Q1 (25%) en las defensas de la categoría sénior participantes del mundial entre el 2018 y 2019, no se evidencia RAE significativo ($\chi^2 = 0.17$ $p = 0.98$ OR Q1/Q4 = 0.96 $v = 0.02$) (Ribeiro et al., 2024).

En otros estudios nuevamente se observa una distribución homogénea en Q3 (33%) con relación a Q1 (32%), señalando RAE significativo con un tamaño del efecto moderado en defensas de la categoría sub 17 pertenecientes a los equipos de la CONCACAF, ($\chi^2 = 9.77$ $p < 0.050$ $v = 0.31$) (Andrew et al. 2025). Especialmente en un estudio abordado con las defensas de los equipos olímpicos de Río 2016, no se identifica un efecto significativo en ausencia del p valor que no fue reportado e inclusive el tamaño del efecto es bajo ($\chi^2 = 1.444$ $v = 0.16$) (Barreira et al., 2020).

En cuanto a las centrocampistas se evidencia RAE con valores estadísticamente significativos en estudios que señalan una sobrerrepresentación en Q1 con relación a Q4, como en las centrocampistas pertenecientes al programa de detección de talentos en Estados Unidos Q1 (34.9%) - Q4 (12.3%), siendo el caso de la misma posición con mayor tamaño del efecto

($\chi^2 = 12.06$ p 0.01 w= 0.31) (Finnegan, et al., 2024). Las centrocampistas de los clubes de fútbol de dicho país, reflejan también una sobrerrepresentación en Q1(35.4%) - Q4 (14.1%) con un tamaño del efecto comparable con el anterior ($\chi^2 = 10.32$ p 0.02 w= 0.32) (Finnegan, et al., 2024).

Las centrocampistas participantes del mundial entre el 2018 y 2019 de la categoría sub 20 evidencian RAE con una significancia relevante y el tamaño del efecto es bajo - moderado ($\chi^2 = 13.54$ p < 0.01 OR Q1/Q4= 2.17 v= 0.20) (Ribeiro et al., 2024). Las jugadoras de dicha posición menores de 17 años pertenecientes a selección de Italia de la misma categoría, demuestran RAE significativo con un similar tamaño del efecto ($\chi^2 = 17.871$ p 0.001 v= 0.21) (Brustio et al., 2023). De igual manera, en categoría senior de los juegos nacionales de China, evidencian RAE con una significancia relevante pero el tamaño del efecto sigue siendo bajo ($\chi^2 = 41.76$ p < 0.01 v= 0.18) (Li et al., 2020), como las centrocampistas de la copa del mundo entre el 2018 y 2019 de la categoría sub 17 con un efecto no tan significativo y el tamaño del efecto sigue siendo menor ($\chi^2 = 8.66$ p 0.03 OR Q1/Q4= 2.17 v= 0.16) (Ribeiro et al., 2024).

En contra parte del último estudio, las jugadoras de la misma posición de las 7 mejores ligas de Europa evidencian RAE con gran significancia estadística, aunque presente el mismo tamaño del efecto ($\chi^2 = 18.263$ p < 0.001 OR Q1/Q4= 1.73 v= 0.16) (Yagüe Cabezón et al. 2024). En las copas del mundo desarrolladas entre 2016, 2018 y 2022, las centrocampistas sub 20 se resalta un valor significativo en cuanto al efecto presentado con un bajo tamaño de este ($\chi^2 = 12.052$ p 0.007 v= 0.11) y en sub 17 no es tan significativo acompañado con el menor tamaño del efecto de todos los resultados de dicha posición ($\chi^2 = 8.981$ p 0.03 v= 0.10) (Bilgic e Isin, 2023). Un caso aislado como el de las jugadoras de las copas del mundo desde 1991 a 2023 que analiza todas las posiciones de forma intercuartílica con pruebas estadísticas de (χ^2) y (p valor), destaca Q1 y Q3 de las centrocampistas siendo la única posición que refleja RAE ($\chi^2 = 6.261$, p 0.01) (Calegari et al., 2023).

Solo un estudio evidenció una infrarrepresentación en Q1 con relación a Q4, demostrando una tendencia inversa en cuanto a la distribución de la fecha de nacimiento, detallando un valor significativo y un tamaño del efecto bajo - medio en centrocampistas de la CONCACAF categoría sub 17 ($\chi^2 = 10.38$ p < 0.050 v= 0.29) (Andrew et al. 2025). Por otra parte, se evidencia también un estudio en centrocampistas africanas sub 17 con una infrarrepresentación en Q1 (14.35%) con relación a Q4 (28.6%) pero no señala RAE ($\chi^2 = 2.0$ OR Q1/Q4= 0.50 v= 0.15) (Romann & Fuchslocher, 2013).

En cuanto a estudios que observan la distribución de fecha de nacimiento por posición y no de forma global (los mismos resultados para las cuatro posiciones), se evidencia que en

las delanteras son pocos los resultados estadísticamente significativos en función del RAE, como las delanteras de un club profesional en España con un tamaño del efecto grande ($\chi^2 = 10.333$ $p = 0.006$ $v = 0.437$) (Coto-Lousas et al., 2026), las delanteras de los juegos nacionales desarrollados en China categoría senior, demostrando por el contrario un tamaño del efecto bajo ($\chi^2 = 13.71$ $p < 0.01$ $v = 0.18$) (Li et al., 2020), similar al caso de las jugadoras de la misma posición que disputaron la copa del mundo entre 2016, 2018 y 2022, pertenecientes a la categoría sub 17 ($\chi^2 = 9.467$ $p = 0.024$ $v = 0.11$) (Bilgic & Isin, 2023).

Un artículo evidencia de manera puntual una infrarrepresentación en Q1 (7.4%) con relación a Q4 (48.1%) demostrando una vez más que las jugadoras de África sub 17 se caracterizan por esta tendencia inversa expresado en valores estadísticamente significativos ($\chi^2 = 10.5$ $p < 0.05$ OR Q1/Q4 = 0.50 $v = 0.36$) (Romann & Fuchslocher, 2013).

En cuanto al análisis de los artículos que comparten los resultados de manera global a diferencia de los que anteriormente se señalaron, se identifica que en las 5 principales ligas europeas de fútbol (Inglaterra, España, Alemania, Italia y Francia), la distribución de las futbolistas según el cuartil de nacimiento difirió significativamente en función de la posición de juego, evidenciándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($\chi^2 = 46,77$; $p < 0,05$) (Pérez-González et al., 2025b). Otro manuscrito realiza un análisis conjunto, aunque específica algunas posiciones, la forma de exponerlo no fue clara y solo se pudo recopilar los resultados de las defensas y delanteras, afirmando que las defensoras Q1 (36.6%) Q4 (8.5%) y porteras tuvieron una sobrerrepresentación al principio del año con un resultado estadísticamente significativo ($p < 0,05$) (Romann & Fuchslocher, 2011).

Se observó una asociación estadísticamente significativa entre las variables analizadas siendo la posición de juego y cuartil de nacimiento, indicando que la distribución de los cuartiles de nacimiento varía en función de la posición de juego sugiriendo que, aunque la relación es estadísticamente significativa, el tamaño del efecto es reducido ($\chi^2 (9, n = 1.378) = 50,99$, $p < 0,01$, $w = 0,19$; IC 90% [0,12; 0,23]) (Smith et al., 2024). De igual forma se establece otro estudio que analiza el RAE en las jugadoras de un programa internacional mediante un abordaje estadístico en conjunto inclusive con los grados de libertad, mostrando una asociación significativa entre las variables analizadas (posición de juego y distribución de la fecha de nacimiento), no obstante, la magnitud de dicha asociación es débil ($\chi^2 (3) = 8,51$; $p < 0,05$ $V = 0,115$) (Morgans et al., 2024). Este mismo estudio detalla que hubo una infrarrepresentación significativa en Q4 en las centrocampistas sugiriendo que puede haber RAE en esa posición ($p < 0,05$) (Morgans et al., 2024).

Las defensas y centrocampistas son las posiciones que se caracterizan por evidenciar un mayor porcentaje en Q1 y Q2, a diferencia de un estudio que señala que la distribución de la fecha de nacimiento de las porteras y delanteras en Q1 y Q2 en cuanto a porcentaje es mayor ($\chi^2(9, n = 1,378) = 50.99, p = < 0.01, w = 0.19, 90\% \text{ IC } [.12; .23]$) (Smith et al., 2024).

En cuanto al análisis del RAE en las diferentes posiciones de juego por semestres (S1 vs S2), algunos estudios como el realizado con jugadoras de los equipos inscritos en competiciones durante las temporadas 2010-2013 organizadas por la federación española de fútbol, señalan valores significativos particularmente en las porteras de la selección regional (RT) (S1= 29 vs S2= 7, $\chi^2 = 6.003 p = 0.038$) y el grupo de segunda división (SDG) (S1= 105 vs S2= 72, $\chi^2 = 9.231 p = 0.022$), las defensas de los mismo grupos (RT) (S1= 67 vs S2= 28, $\chi^2 = 8.571 p = 0.035$) y (SDG) (S1= 319 vs S2= 233, $\chi^2 = 8.031 p = 0.021$) (Sedano et al., 2015).

En otro estudio, se examina el RAE en las jugadoras pertenecientes a la federación mexicana de fútbol vinculadas la primera división y categoría sub 17 de la temporada 2022, señalando que en todas las posiciones de las dos categorías se mantuvo una uniformidad, a diferencia de las defensas sub 17 ($\chi^2 = 10.6 p < = 0.05$) y mediocampistas de dicha categoría ($\chi^2 = 12.7 p < = 0.05$) que demuestran un RAE significativo (Fritzler, 2024). El estudio no reportó la distribución específica de nacimientos por cuartiles según posición, ni especificó si hubo una sobrerrepresentación o infrarrepresentación.

Tabla 8*Efecto de la Edad Relativa en las Posiciones de Juego*

Título	Autores	Población (n)	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	x ²	p Valor
Born to win? Investigating the relative age effects in the big five European women's football leagues	Pérez-González et al. (2025b)	(n= 1634)	Portera	183	61 (33,3%)	62 (33,9%)	26 (19,4%)	34 (20,3%)	46,77	p < 0.05 *
			Defensa	453	124 (27,4%)	149 (32,9%)	88 (19,4%)	92 (20,3%)		
			Centrocampista	505	146 (28,9%)	144 (28,5%)	126 (25%)	89 (17,6%)		
			Delantera	393	110 (28,0%)	(26,0%)	96 (24,4%)	85 (21,6%)		
Influence of the selection level, age and playing position on relative age effects in Swiss women's soccer	Romann & Fuchslocher (2011)	Equipos de Suiza desde la U17, U19 a la Senior (n= 239)	Portera	28	No Reportados con precisión	No Reportados con precisión	No Reportados con precisión	No Reportados con precisión		Las defensoras y las porteras estuvieron significativamente (p < 0,05*) sobrerrepresentadas al inicio del año en comparación con las mediocampistas
			Defensa	71	(36.6%)	(23.9%)	(31.0%)	(8.5%)		
			Centro campista	89	No Reportados con precisión	No Reportados con precisión	No Reportados con precisión	No Reportados con precisión		
			Delantera	51	(21.5%)	(41.2%)	(31.4%)	(5.9%)		

Tabla 8*Continuación*

Título	Autores	Población (n)	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	x ²	P valor	OR Q1/Q4	V de Cramer	Tamaño del efecto
Influences of player nationality, playing position, and height on relative age effects at women's under-17 FIFA World Cup	Romann, & Fuchslocher (2013)	Equipos de Europa, Norte y Centro América (n= 272)	Portera	39	9 (23.1%)	20 (50.3%)	8 (20.5%)	2 (5.1%)	17.3	< 0.01*	4.50	0.38	Grande
			Defensa	87	33 (37.9%)	21 (24.1%)	22 (25.3%)	11 (12.6%)	11.2	< 0.01*	3.00	0.21	Medium
			Centro campista	79	27 (34.2%)	19 (24.1%)	21 (26.6%)	12 (15.2%)	5.8	> 0.05	2.25	0.16	No efecto
			Delantera	67	22 (32.8%)	19 (28.4%)	16 (23.9%)	10 (14.9%)	4.7	> 0.05	2.20	0.15	No efecto
		Equipos de Sur América, Asia y Oceanía (n= 295)	Portera	42	16 (38.1%)	9 (21.4%)	12 (28.6%)	5 (11.9%)	6.2	NP	3.20	0.22	No efecto
			Defensa	89	24 (27.0%)	27 (30.3%)	18 (20.2%)	20 (22.5%)	2.2	NP	1.20	0.09	No efecto
			Centro campista	108	30 (27.8%)	27 (25.0%)	26 (24.1%)	25 (23.1%)	0.5	NP	1.20	0.04	No efecto
			Delantera	56	14 (25.0%)	19 (33.9%)	13 (23.2%)	10 (17.9%)	3.0	NP	1.40	0.13	No efecto
		Equipos de África (n= 105)	Portera	15	1 (6.7%)	1 (6.7%)	5 (33.3%)	8 (53.3%)	9.3	< 0.05*	0.13	0.45	Grande
			Defensa	35	8 (22.9%)	4 (11.4%)	5 (14.3%)	18 (51.4%)	14.0	< 0.01*	0.44	0.37	Grande
			Centro campista	28	4 (14.35%)	7 (25.0%)	9 (32.1%)	8 (28.6%)	2.0	NP	0.50	0.15	No efecto
			Delantera	27	2 (7.4%)	4 (14.8%)	8 (29.6%)	13 (48.1%)	10.5	< 0.05*	0.15	0.36	Grande

Tabla 8*Continuación*

Título	Autores	Población (n)	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	x ²	p valor	Tamaño del efecto	w de Cohen
Relative age effect across the talent identification process of youth female soccer players in the United States: Influence of birth year, position, biological maturation, and skill level	Finnegan et al. (2024)	Equipos de Club (n= 1936)	Portera	177	63 (35.6%)	62 (35.0%)	33 (18.6%)	19 (10.7%)	20.06	0.00*	Medio	0.45
			Defensa	286	125 (43.7%)	86 (30.15%)	51 (17.8%)	24 (8.4%)	30.71	0.00*	Grande	0.51
			Laterales	221	72 (32.6%)	56 (25.3%)	55 (24.9%)	38 (17.2%)	5.42	0.14	Pequeño	0.23
			Centro campista	701	248 (35.4%)	187 (26.7%)	167 (23.8%)	99 (14.1%)	10.32	0.02	Medio	0.32
			Delantera abierta	330	106 (32.1%)	97 (29.4%)	79 (23.9%)	48 (14.5%)	8.05	0.05	Pequeño	0.28
			Delantera Centro	221	74 (33.5%)	62 (28.1%)	56 (25.3%)	29 (13.1%)	9.69	0.02	Pequeño	0.31
		Centro identificación de talentos (n= 1149)	Portera	114	34 (29.8%)	41 (36.0%)	27 (23.7%)	12 (10.5%)	15.02	0.00	Medio	0.39
			Defensa	182	78 (42.95%)	51 (28.0%)	35 (19.2%)	18 (9.9%)	25.97	0.00*	Grande	0.51
			Laterales	162	49 (30.2%)	47 (29.0%)	35 (21.6%)	31 (19.1%)	4.45	0.22	Pequeño	0.21
			Centro campista	367	128 (34.9%)	106 (28.9%)	88 (24%)	45 (12.3%)	12.06	0.01*	Medio	0.35
			Delantera abierta	190	58 (30.5%)	50 (26.3%)	49 (25.8%)	33 (17.4%)	4.02	0.26	Pequeño	0.20
			Delantera Centro	134	53 (39.6%)	46 (34.3%)	28 (20.9%)	7 (5.2%)	30.29	0.00*	Grande	0.55
		Equipo Nacional Juvenil (n= 233)	Portera	24	7 (29.2%)	8 (33.3%)	8 (33.3%)	1 (4.2%)	23.03	0.00*	Medio	0.48
			Defensa	39	10 (25.6%)	10 (25.6%)	11 (28.2%)	8 (20.5%)	1.01	0.80	Pequeño	0.10
			Laterales	30	8 (26.7%)	9 (30.0%)	5 (16.7%)	8 (26.7%)	5.08	0.67	Pequeño	0.22
			Centro campista	79	19 (24.1%)	17 (21.5%)	19 (24.1%)	24 (30.4%)	1.86	0.60	Pequeño	0.14
			Delantera abierta	38	10 (26.3%)	12 (31.6%)	7 (18.4%)	9 (23.7%)	4.56	0.21	Pequeño	0.21
			Delantera Centro	23	6 (26.1%)	7 (30.4%)	6 (26.1%)	4 (17.4%)	3.88	0.28	Medio	0.31

Título	Autores	Población	Posición	n	Q1 n%	Q2 n%	Q3 n%	Q4 n%	x ²	p valor
O efecto da idade relativa nas copas do mundo fifa feminina (1991-2023) e masculina (1990-2022).	Calegari et al. (2023)	Equipos Femeninos de las copas del mundo (n= 2398)	Portera	307	77 (12.12%)	86 (13.59%)	76 (13.74%)	68 (11.79%)	Q1 VS Q2 = 0.497 Q1 VS Q3 = 0.007 Q1 VS Q4 = 0.559 Q2 VS Q3 = 0.617 Q2 VS Q4 = 2.104 Q3 VS Q4 = 0.444	Q1 VS Q2 = 0.48 Q1 VS Q3 = 0.94 Q1 VS Q4 = 0.45 Q2 VS Q3 = 0.43 Q2 VS Q4 = 0.15 Q3 VS Q4 = 0.50
			Defensa	755	204 (32.13%)	204 (32.23%)	176 (31.83%)	171 (29.64%)	Q1 VS Q2 = 0.000 Q1 VS Q3 = 2.063 Q1 VS Q4 = 2.904 Q2 VS Q3 = 2.063 Q2 VS Q4 = 2.904 Q3 VS Q4 = 0.072	Q1 VS Q2 = 1.00 Q1 VS Q3 = 0.15 Q1 VS Q4 = 0.09 Q2 VS Q3 = 0.15 Q2 VS Q4 = 0.09 Q3 VS Q4 = 0.79
			Centro campista	749	208 (32.76%)	188 (29.70%)	160 (28.93%)	193 (33.45%)	Q1 VS Q2=1.010 Q1 VS Q3=6.261 Q1 VS Q4= 0.561 Q2 VS Q3= 2.253 Q2 VS Q4= 0.66 Q3 VS Q4= 3.085	Q1 VS Q2= 0.31 Q1 VS Q3= 0.01* Q1 VS Q4= 0.45 Q2 VS Q3= 0.13 Q2 VS Q4= 0.80 Q3 VS Q4= 0.08
			Delantera	587	146 (22.99%)	155 (24,49%)	141 (25.50%)	145 (25.13%)	Q1 VS Q2= 0.269 Q1 VS Q3=0.087 Q1 VS Q4= 0.003 Q2 VS Q3= 0.662 Q2 VS Q4= 0.333 Q3 VS Q4= 0.056	Q1 VS Q2= 0.60 Q1 VS Q3=0.77 Q1 VS Q4= 0.95 Q2 VS Q3= 0.42 Q2 VS Q4= 0.56 Q3 VS Q4= 0.81

Tabla 8*Continuación*

Título	Autores	Población (n)	Posición	n	Q1 n%	Q2 n%	Q3 n%	Q4 n%	χ^2	P valor	OR Q1/Q4	V de Cramer	Tamaño del efecto
Relative age effect and age of peak performance: An analysis of women's football players in the Olympic games (1996-2016)	Barreira et al. (2021)	Posiciones desde 1996 hasta 2016 (n=1194)	Porteras	193	53 (27%)	53 (27%)	53 (27%)	34 (18%)	5.611	0.130	1.55	0.098	Pequeño
			Defensas	488	123 (25%)	143 (25%)	102 (21%)	120 (25%)	6.934	0.074	1.02	0.068	Pequeño
			Mediocampistas	507	139 (27%)	136 (27%)	106 (21%)	126 (25%)	5.260	0.150	1.10	0.058	Pequeño
			Delanteras	351	96 (27%)	105 (30%)	72 (21%)	78 (22%)	8.172	0.042	1.23	0.087	Pequeño

Tabla 8*Continuación*

Título	Autores	Población (n)	Posición	n	Q1 n%	Q2 n%	Q3 n%	Q4 n%	x²	P valor	W de Cohe n
Relative age effect at Concacaf championships: Influence of sex, age, nationality, playing position, and playing status	Andrew et al. (2025)	Categoría U17 (n= 379)	Porteras	43	9 (21%)	14 (33%)	7 (16%)	13 (30%)	8.35	<0.050*	0.44
			Defensas	102	33 (32%)	18 (18%)	34 (33%)	17 (17%)	9.77	<0.050*	0.31
			Mediocampistas	126	36 (29%)	29 (23%)	18 (14%)	43 (34%)	10.38	<0.050*	0.29
			Delanteras	108	35 (32%)	22 (20%)	24 (22%)	27 (25%)	4.30	0.240	0.20
		Categoría U20 (n= 398)	Porteras	44	14 (32%)	10 (23%)	13 (30%)	7 (16%)	6.48	0.100	0.38
			Defensas	113	35 (31%)	25 (22%)	29 (26%)	24 (21%)	2.82	0.430	0.16
			Mediocampistas	122	31 (25%)	36 (30%)	27 (22%)	28 (23%)	1.97	0.600	0.13
			Delanteras	119	31 (26%)	25 (21%)	35 (29%)	28 (24%)	1.18	0.770	0.10
		Categoría Senior (n=253)	Porteras	31	10 (32%)	9 (29%)	9 (29%)	3 (10%)	13.63	<0.005*	0.66
			Defensas	86	26 (30%)	20 (23)	17 (30%)	23 (27%)	3.53	0.340	0.20
			Mediocampistas	79	22 (28%)	20 (25%)	25 (32%)	12 (15%)	5.78	0.140	0.27
			Delanteras	57	18 (32%)	17 (30%)	12 (21%)	10 (18%)	6.90	0.080	0.35

Tabla 8
Continuación

Título	Autores	Población	Posición	n	Q1 n%	Q2 n%	Q3 n%	Q n%	x ²	P valor	V de Cramer
Relative age effects in Elite Chinese soccer players: Implications of the ‘one-child’ policy	Li et al. (2020)	Jugadoras categoría Elite	Porteras	141	56 (39.7%)	21 (14.9%)	36 (25.5%)	28 (19.9%)	19.49	<0.01*	0.22
			Defensas	386	173 (44.8%)	66 (17.1%)	69 (17.9%)	78 (20.2%)	81.67	<0.01*	0.27
			Mediocampistas	438	167 (38.1%)	100 (22.8%)	89 (18.7%)	82 (18.7%)	41.76	<0.01*	0.18
			Delanteras	149	56 (37.5%)	32 (21.5%)	26 (17.4%)	35 (23.5%)	13.71	<0.01*	0.18

Tabla 8
Continuación

Título	Autor	Población (n)	Posición	n	Q1 n%	Q2 n%	Q3 n%	Q4 n%	x ²	P valor	OR Q1/Q4	v De Cramer	Tamaño del efecto
The relative age effect in under-17, under-20, and adult elite female soccer players	Ribeiro et al. (2024)	Categoría Senior (n= 552)	Porteras	72	14 (19%)	24 (33%)	17 (24%)	17 (24%)	3.00	0.39	0.82	0.12	Pequeño
			Defensas	181	45 (25%)	46 (25%)	43 (24%)	47 (26%)	0.17	0.98	0.96	0.02	Pequeño
			Mediocampistas	161	38 (24%)	46 (29%)	40 (25%)	37 (23%)	1.21	0.75	1.03	0.05	Pequeño
			Delanteras	139	37 (27%)	40 (29%)	24 (17%)	38 (27%)	4.56	0.20	0.97	0.10	Pequeño
		Categoría U20 (n= 336)	Porteras	48	13 (27%)	15 (31%)	7 (15%)	13 (27%)	3.26	0.39	1.00	0.11	Pequeño
			Defensas	109	30 (28%)	35 (32%)	20 (18%)	24 (22%)	4.79	0.19	1.25	0.12	Pequeño
			Mediocampistas	103	39 (38%)	30 (29%)	16 (16%)	18 (17%)	13.54	<0.01*	2.17	0.20	Medio
			Delanteras	76	24 (32%)	13 (17%)	20 (26%)	19 (25%)	3.26	0.35	1.26	0.11	Pequeño
		Categoría U17 (n= 336)	Porteras	48	15 (31%)	14 (29%)	6 (13%)	13 (27%)	4.16	0.24	1.15	0.17	Pequeño
			Defensas	98	29 (30%)	29 (30%)	26 (27%)	14 (14%)	6.24	0.10	2.07	0.14	Pequeño
			Mediocampistas	108	39 (36%)	27 (25%)	24 (22%)	18 (17%)	8.66	0.03	2.17	0.16	Pequeño
			Delanteras	82	30 (37%)	18 (22%)	18 (22%)	16 (20%)	6.00	0.11	1.88	0.15	Pequeño

Título	Autores	Población (n)	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	χ^2	P valor	V de Cramer
to play?			Delanteras	237	72	53	49	63	3.722	0.144	0.09

Tabla 8*Continuación*

Título	Autores	Población (n)	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	χ^2	P valor
Is the relative age effect just a European problem? A comprehensive analysis of birth date distribution and its impact on player selection at the 2023 FIFA Women's World Cup	Pérez - González et al., (2025a)	Jugadoras de la copa del Mundo 2023 (n= 735)	Porteras	94	30 (32%)	26 (28%)	20 (21%)	18 (19%)	No reportado	0.068
			Defensas	218	56 (26%)	63 (29%)	53 (24%)	46 (21%)	No reportado	0.12
			Medio campistas	230	53 (23%)	64 (28%)	55 (24%)	58 (25%)	No reportado	0.69
			Delanteras	188	50 (27%)	42 (22%)	34 (18%)	62 (33%)	No reportado	0.67

Tabla 8*Continuación*

Título	Autores	Población (n)	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	χ^2	P valor	OR Q1/Q4
		Jugadoras	Porteras	45	(35.6%)	(22.2%)	(28.9%)	(113.3%)	4.720	0.194	

Título	Autores	Población (n)	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	χ^2	P valor	OR Q1/Q4
Youth-to-senior transition in women's and girls' football: Towards a better understanding of relative age effects and gender-specific considerations	Brustio et al (2023) (n=774)	menores de 17 años (n=407)	Defensas	130	(37.7%)	(33.8%)	(14.6%)	(18.8%)	28.391	< 0.001*	
			Mediocampistas	134	(38.78%)	(20.9%)	(24.6%)	(15.7%)	17.871	0.001	
			Delanteras	98	(32.7%)	(21.4%)	(25.5%)	(20.4%)	4.602	0.203	
		Jugadoras menores de 19 años (n=264)	Porteras	32	(31.3%)	(28.1%)	(18.8%)	(21.9%)	1.750	0.626	
			Defensas	82	(32.9%)	(24.4%)	(22.0%)	(20.7%)	4.546	0.208	
			Mediocampistas	82	(34.1%)	(22.0%)	(24.4%)	(19.5%)	5.445	0.142	
			Delanteras	68	(32.4%)	(25.0%)	(23.5%)	(19.1%)	3.413	0.332	
		Jugadoras Senior (n=93)	Porteras	12	(16.7%)	41.7%)	8.3%)	(33.3%)	0.333	0.564	
			Defensas	27	(33.3%)	(29.6%)	11.1%)	(25.9%)	3.929	0.269	
			Mediocampistas	30	(23.3%)	(33.3%)	(20.0%)	(23.3%)	1.786	0.618	
			Delanteras	24	(25.0%)	(25.0%)	(25.0%)	(25.0%)	0.0	1.000	

Tabla 8

Continuación

Título	Autores	Población	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	χ^2	P valor
Relative age effect in female football: An	Pereira Da Silva	Jugadoras participantes de las	Porteras	200	52	55	49	44	1.320	0.724
			Defensas	509	139	143	112	115	6.041	0.110

Título	Autores	Población	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	χ^2	P valor
analysis of the past to the present feminine world cup FIFA	et al., (2018)	copas del mundo desde 1991 a 2015	Mediocampistas	513	144	134	112	123	4.466	0.215
			Delanteras	379	96	110	82	91	4.335	0.227

Tabla 8
Continuación

Titulo	Autore s	Poblac ión (n)	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	χ^2	P valor	OR Q1/Q4
The Effect of Relative Age in the top seven professional women's soccer leagues of the Union of European Football Associations (UEFA)	Yagüe et al. (2024)	(n= 2250)	Porteras	266	80 (30.07%)	72 (27.06%)	44 (16.54%)	70 (26.31%)	11.704		1.20
			Defensas	692	188 (27.16%)	186 (26.87%)	173 (25.00%)	145 (20.95%)	7.105	0.069	1.40
			Mediocamp istas	724	209 (28.86%)	202 (27.90%)	176 (24.30%)	137 (18.92%)	18.263	<0.001*	1.73
			Delanteras	568	156 (27.46%)	146 (25.70%)	141 (24.82%)	125 (22.00%)	3.83	0.28	1.34

Tabla 8
Continuación

Titulo	Autores	Población	Posición	n	Q1 n%	Q2 n%	Q3 n%	Q4 n%	x^2	OR Q1/Q4	V de Cramer	Tamaño del efecto
Relative age effect in	Barreira. J et al. (2020)	Equipos de los Olímpicos	Porteras	24	3 (13%)	8 (33%)	7 (29%)	6 (25%)	2.333	0.5	0.20	Medio

Título	Autores	Población	Posición	n	Q1 n%	Q2 n%	Q3 n%	Q4 n%	x ²	OR Q1/Q4	V de Cramer	Tamaño del efecto
women's soccer: An analysis of player nationality and playing position at the Rio 2016 olympic games		de Rio 2016 (216)	Defensas	72	17(24%)	18 (25%)	22 (31%)	15 (22%)	1.444	0.16	0.16	Pequeño
			Mediocam pistas	68	21 (31%)	15 (22%)	23 (34%)	9 (13%)	7.058	0.36	0.36	Grande
			Delanteras	55	17 (31%)	17 (31%)	10 (18%)	11 (20%)	3.109	0.24	0.24	Medio

Tabla 8*Continuación*

Título	Autores	Población	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	x ²	P valor
The relative age effect on the development of soccer goalkeepers in brazil: men and women elite scenarios	Souza et al. (2020)	Porteras de fútbol	Porteras en Brasil	39	17 (43.6%)	8 (20.5%)	8 (20.5%)	6 (15.4%)	Q1 VS Q2= 3.24 Q1 VS Q3=3.24 Q1 VS Q4= 5.261 Q2 VS Q3 = 0.000 Q2 VS Q4= 0.268 Q3 VS Q4 = 0.286	Q1 VS Q2= 0.072 Q1 VS Q3= 0.072 Q1 VS Q4= 0.022* Q2 VS Q3 = 1.000 Q2 VS Q4= 0.593 Q3 VS Q4 = 0.593

Tabla 8
Continuación

Titulo	Autores	Población	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	x ²	P valor	W de Cohen
An investigation on main effects and interactions of relative age effects and playing position in female elite football in Germany	Smith, K. L., Koopmann, T., Weir, P. L., & Schorer, J. (2024)	1.378	Porteras	177	35.6%	30.5%	16.4%	17.5%	χ^2 (9, n = 1,378) = 50.99	p < 0.01*	w = 0.19 90% IC (0.12-0.23)
			Defensas	426	32.9%	26.5%	16.7%	23.9%			
			Mediocampistas	497	21.1%	28.8%	29.8%	20.3%			
			Delanteras	248	28.4%	20.1%	22.7%	28.8%			

Tabla 8
Continuación

Titulo	Autores	Población	Posición	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	χ^2	P valor	V de Cramer
The relative age effect across an international soccer programme in male and female players aged 12 years old to seniors	Morgans et al. (2024)	Jugadoras de un programa internacional (217)	Porteras	24	(20.8%)	(16.7%)	(37.5%)	(25.0%)	(gl = 3) = 8,51	< 0,05	0.115
			Defensas	65	(30.8%)	(32.3%)	(18.5%)	(18.5%)			
			Mediocampistas	95	(31.9%)	(22.3%)	(31.9%)	(13.8%) *			
			Delanteras	33	(33.3%)	(33.3%)	(15.2%)	(18.2%)			

Tabla 8
Continuación

Titulo	Autores	Población	Posición	n	Q 1 n%	Q 1 n%	Q 1 n%	Q 1 n%	χ^2	P valor
Relative age effect in Mexican professional and youth soccer	Fritzler (2024)	Sub 17 488	Porteras	50	No reportados	No reportados	No reportados	No reportados	0.4	No reportado
			Defensas	171	No reportados	No reportados	No reportados	No reportados	10.6	< 0.05*
			Centrocampistas	178	No reportados	No reportados	No reportados	No reportados	12.6	< 0.01*
			Delanteras	89	No reportados	No reportados	No reportados	No reportados	3.3	No reportado
		1ª División 480	Porteros	52	No reportados	No reportados	No reportados	No reportados	4.2	No reportado
			Defensas	141	No reportados	No reportados	No reportados	No reportados	2.7	No reportado
			Centrocampistas	186	No reportados	No reportados	No reportados	No reportados	3.7	No reportado
			Delanteras	101	No reportados	No reportados	No reportados	No reportados	0.7	No reportado

Tabla 8*Continuación*

Titulo	Autores	Población	Posiciones	n	S1 %	S2 %	χ^2	p Valor	OR Q1/Q4	Cor	v de Cramer	w de Cohen
The Relative Age Effect in Spanish Female Soccer Players. Influence of the Competitive Level and a Playing Position	Sedano et al. (2015)	Jugadoras de la Federación Española de Fútbol (3.147)	Porteras (NT)	22	13 (59.1%)	9 (40.9%)	0.468	0.494				
			Porteras (RT)	36	29(80.5%)	7 (19.4%)	0.468	0.038				
			Porteras (FDG)	97	60 (61.9%)	37 (38.1%)	0.139	0.709				
			Porteras (SDG)	177	105 (59.3%)	72 (40.7%)	9.231	0.022				
			Defensas (NT)	66	41 (62.1%)	25 (37.9%)	0.442	0.506				
			Defensas (RT)	95	67 (70.5%)	28 (29.5%)	8.571	0.035				
			Defensas (FDG)	300	180 (60%)	120 (40%)	0.001	0.998				
			Defensas (SDG)	552	319 (57.8%)	233 (42.2%)	8.031	0.021				
			Centrocampistas (NT)	89	60 (67.4%)	29 (32.6%)	3.416	0.065				
			Centrocampistas (RT)	85	59 (69.4%)	26 (30.6%)	0.007	0.935				
			Centrocampistas (FDG)	332	205 (61.7%)	127 (38.2%)	0.422	0.516				
			Centrocampistas (SDG)	591	333 (56.3%)	258 (43.6%)	0.189	0.604				
			Delanteras (NT)	55	30 (54.5%)	25 (45.5%)	2.498	0.111				
			Delanteras (RT)	70	47 (67.1%)	23 (32.8%)	0.914	0.339				
			Delanteras (FDG)	207	112 (54.1%)	95 (45.9%)	3.777	0.092				
			Delanteras (SDG)	373	201 (53.9%)	172 (46.1%)	2.590	0.108				

Nota. n= número; χ^2 = Prueba de chi-cuadrado; p= p-valor; OR= Odds Ratio; IC 95%= Intervalo de Confianza al 95%; Q1= Cuartil 1 (nacimientos en enero, febrero y marzo); Q2= Cuartil 2 (nacimientos en abril, mayo y junio); Q3= Cuartil 3 (nacimientos en Julio, agosto y septiembre); Q4= Cuartil 4 (nacimientos en octubre, noviembre y Diciembre V= magnitud del tamaño del efecto (V de Cramer); W de cohen= Tamaño del efecto, (*) evidencia de RAE mediante un valor estadísticamente significativo

Efecto De La Edad Relativa Según El Rendimiento Deportivo

Como se muestra en la Tabla 9, algunos estudios reportan que el RAE no se relaciona con el rendimiento deportivo en diferentes competiciones. En este contexto, el ranking o la tabla de posiciones constituye un indicador del rendimiento deportivo de los equipos dentro de una misma competición. En este sentido, no se observaron diferencias estadísticamente significativas relacionadas con el RAE en distintas posiciones de la clasificación a lo largo de siete temporadas: 2012–2013 (puestos 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10), 2013–2014 (puestos 2, 3, 5, 6 y 7), 2014–2015 (puestos 2, 3, 4, 6, 7, 8 y 9), 2015–2016 (puestos 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10), 2016–2017 (puestos 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9), 2017–2018 (puestos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 10) y 2018–2019 (puestos 1, 2, 4, 8, 9 y 10) (Ari et al., 2022).

De la misma forma, las jugadoras que se clasifican como las primeras seis o últimas seis en las tablas de posiciones, incluso finalistas o aquellas que llegan a la ronda de eliminación y fase de grupos, no muestran una sobrerrepresentación de nacimientos en los primeros meses del año ni diferencias estadísticamente significativas; por lo tanto, se evidencia una ausencia del RAE (Andrew et al., 2022; Simon et al., 2022; Ribeiro et al., 2024). A excepción de las jugadoras no clasificadas a la ronda de eliminación de la categoría U19 ($\chi^2 = 8.9$; $p = 0.03$, con sobrerrepresentación de los primeros cuartiles de nacimiento ($Q1 = 34,6\%$ y $Q2 = 29,3\%$) y subrepresentación del $Q4$ ($16,5\%$)) (Andrew et al., 2022).

Estudios como el de Yagüe Cabezón et al. (2024) confirman la ausencia del RAE en los 3 últimos equipos de cada liga europea (Alemania, España, Francia, Inglaterra, Italia, Países Bajos, Suecia). Algunos estudios muestran diferencias estadísticamente significativas relacionadas con el rendimiento deportivo. En este sentido, se confirmaron diferencias significativas entre jugadoras titulares y suplentes; sin embargo, no se confirmó la presencia del RAE, entendida como una sobrerrepresentación de nacimientos en los primeros meses del año. Asimismo, tampoco se confirmó el RAE entre las jugadoras finalistas y las demás participantes (Almeida & Palma, 2011).

Diversos estudios han analizado la influencia del RAE en el rendimiento deportivo de las jugadoras en función del ranking alcanzado en diferentes temporadas y de la clasificación a un campeonato (Ari et al., 2022; Pérez-González et al., 2025a). En este sentido, las cuatro mejores selecciones clasificadas a la Copa Mundial Femenina de la FIFA 2023 presentaron una mayor proporción de nacimientos durante el primer semestre del año (60%), con un predominio

del Q2 (33%). Asimismo, los autores identificaron la presencia de un efecto de la edad relativa (RAE) significativo mediante un análisis de regresión de Poisson ($p < 0,05$) (Pérez-González et al., 2025a). En la temporada 2020-2021 de las siete ligas nacionales en Europa, se evidencia presencia de RAE los tres primeros equipos de cada liga y en los equipos que no están ni entre los tres primeros, ni tres últimos con mayor probabilidad de haber nacido en los primeros meses del año ($\chi^2 = 10.029$; $p = 0.018$; $TE = 0.09$; Q1 vs. Q4 (OR = 1.59; IC 95%: 1.34-1.88; $\chi^2 = 5.516$ ($p = 0.161$) $TE = 0.10$; Q1 vs. Q4 (OR = 1.41; IC 95%: 1.11-1.78)) (Yagüe et al., 2024).

En las jugadoras participantes de la temporada 2012–2013 de la liga Turca se evidenciaron diferencias significativas en las posiciones No. 1 y No. 3 (respectivamente: $\chi^2 = 10.38$; $p < 0.05$; Q1 vs Q4: OR = 1.9, IC 95%: 0.55–6.56; Q2 vs Q4: OR = 1.31, IC 95%: 0.36–4.80; $\chi^2 = 10.03$; $p < 0.05$; Q1 vs Q2: OR = 1.73, IC 95%: 0.41–7.31). Sin embargo, los autores reportan valores distintos en el texto ($\chi^2 = 10.347$, $0.27 < OR < 1.90$, $p < 0.01$; $\chi^2 = 10.03$, $0.14 < OR < 7.31$, $p < 0.05$), además de afirmar que el Q1 difiere de los demás cuartiles, aunque en las tablas no se presentan todas las comparaciones necesarias (Q1 vs Q2, Q1 vs Q3 y Q1 vs Q4) para sustentar dicha afirmación (Ari et al., 2022).

En la temporada 2013–2014 se evidenciaron diferencias significativas en las posiciones No. 1 y No. 4 (respectivamente: $\chi^2 = 10.63$; $p < 0.05$; Q1 vs Q4: OR = 1.69, IC 95%: 0.61–4.68; Q2 vs Q4: OR = 0.93, IC 95%: 0.31–2.79; $\chi^2 = 13.42$; $p < 0.05$; Q1 vs Q4: OR = 1.78, IC 95%: 0.45–6.93). No obstante, los autores reportan los resultados como rangos generales ($0.31 < OR < 4.68$; $0.06 < OR < 6.93$) y afirman que el Q1 difiere de los demás cuartiles, aunque en las tablas no se presentan todas las comparaciones necesarias ni los valores específicos que permitan corroborar dicha conclusión (Ari et al., 2022).

En la temporada 2014–2015 se evidenciaron diferencias significativas en las posiciones No. 1 y No. 5 (respectivamente: $\chi^2 = 14.95$; $p < 0.05$; Q1 vs Q4: OR = 2.67, IC 95%: 0.73–9.80; Q2 vs Q4: OR = 1.94, IC 95%: 0.48–7.90; $\chi^2 = 7.84$; $p < 0.05$; Q1: 42%, Q3: 30%). Sin embargo, los autores reportan los resultados mediante rangos de OR ($0.31 < OR < 4.68$; $0.06 < OR < 6.93$) y señalan diferencias específicas entre cuartiles (siendo que el Q1 se diferencia de los demás cuartiles y Q2 es diferente a Q4 para el equipo que ocupó el 1er lugar, y se afirma que el Q1, Q2 y Q4 es diferente al Q4 en el caso del equipo en la posición 5), aunque dichas comparaciones no se presentan de forma completa en las tablas, lo que impide verificar estas afirmaciones (Ari et al., 2022).

En la temporada 2015–2016 se evidenciaron diferencias significativas en la posición No. 1 ($\chi^2 = 15.39$; $p < 0.05$; Q1 vs Q4: OR = 2.96, IC 95%: 0.83–10.55; Q2 vs Q4: OR = 0.98, IC 95%: 0.22–4.44). No obstante, los autores reportan los resultados como un rango general ($0.22 < OR < 10.66$) y afirman que el Q1 difiere de los demás cuartiles y que el Q3 difiere del Q4, aunque estas comparaciones no se presentan explícitamente en las tablas de resultados (Ari et al., 2022).

En la temporada 2016–2017 se evidenciaron diferencias significativas en las posiciones No. 1 y No. 4 (respectivamente: $\chi^2 = 14.16$; $p < 0.05$; Q1 vs Q4: OR = 1.81, IC 95%: 0.58–5.70; $\chi^2 = 14.24$; $p < 0.05$; Q1 vs Q4: OR = 1.44, IC 95%: 0.37–5.61). Sin embargo, los autores reportan rangos generales de OR ($0.27 < OR < 5.70$; $0.03 < OR < 5.61$) y afirman que el Q1 difiere de los demás cuartiles y que existen otras diferencias (como Q3 vs Q4), aunque dichas comparaciones no se evidencian de manera explícita en las tablas (Ari et al., 2022).

En la temporada 2017–2018 se evidenciaron diferencias significativas en las posiciones No. 8 y No. 9 (respectivamente: $\chi^2 = 11.33$; $p < 0.05$; subrepresentación del Q4, $n = 1$; 3%; $\chi^2 = 9.51$; $p < 0.05$; Q1 vs Q4: OR = 1.50, IC 95%: 0.43–5.20). No obstante, los autores reportan los resultados como rangos amplios ($0.19 < OR < 119.1$; $0.43 < OR < 5.20$) y afirman que el Q4 y el Q1 difieren de los demás cuartiles, respectivamente, aunque en las tablas no se presentan todas las comparaciones necesarias para sustentar dichas afirmaciones (Ari et al., 2022).

En la temporada 2018–2019 se evidenciaron diferencias significativas en las posiciones No. 3, No. 5, No. 6 y No. 7 (respectivamente: $\chi^2 = 9.24$; $p < 0.05$; Q1: 45%; $\chi^2 = 9.37$; $p < 0.05$; Q1: 45%; $\chi^2 = 15.05$; $p < 0.05$; Q1: 49%; $\chi^2 = 8.50$; $p < 0.05$; Q1: 34%, Q4: 41%). Sin embargo, los autores reportan los resultados como rangos de OR ($0.13 < OR < 3.20$; $0.57 < OR < 9.86$; $0.27 < OR < 16.15$) y afirman múltiples diferencias entre cuartiles (Q1 respecto a los demás y Q3 vs Q4), aunque dichas comparaciones no se presentan de forma completa ni explícita en las tablas, lo que impide corroborar dichas conclusiones (Ari et al., 2022).

Tabla 9*Efecto de la Edad Relativa en función del rendimiento deportivo*

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR ((IC 95%))			
									Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 vs S2
Andrew, et al. (2022)	Campeona to femenino U17 (UEFA), Bulgaria 2019	Clasificadas a ronda de eliminación (n= 994)	U17 (n= 165)	42 (25,5)	52 (31,5)	37 (22,4)	34 (20,6)	$\chi^2= 2.6$ (p= 0.467)	1.2 (0.6–2.8)	1.5 (0.7–3.4)	1.1 (0.5–2.5)	1.3 (0.8–2.3)
			U19 (n=160)	51 (31,9)	37 (23.1)	37 (23.1)	35 (21,9)	$\chi^2= 3.0$ (p= 0.383)	1.5 (0.7–3.2)	1.1 (0.5–2.4)	1.1 (0.5–2.4)	1.2 (0.7–2.1)
			Senior (n=669)	165 (24,7)	201 (30.0)	144 (21.5)	159 (23.8)	$\chi^2= 1.6$ (p= 0.654)	1.1 (0.5–2.3)	1.3 (0.6–2.7)	0.9 (0.4–2.0)	1.2 (0.7–2.1)
	Campeona to femenino U19 (UEFA), Escocia, 2019	No clasificadas a ronda de eliminación (n=1,393)	U17 (n= 159)	45 (28.3)	42 (23.3)	37 (23,3)	35 (22.0)	$\chi^2= 1.3$ (p= 0.735)	1.3 (0.6–2.8)	1.2 (0.5–2.7)	1.1 (0.5–2.4)	1.2 (0.7–2.1)
			U19 (n=133)	46 (34,6)	39 (29.3)	26 (19,5)	22 (16,5)	$\chi^2= 8.9$ (p= 0.03*)	2.1 (0.9–4.7)	1.8 (0.8–4.0)	1.2 (0.5–2.8)	1.8 (1.0–3.1)
	Campeona to Senior (UEFA), Inglaterra, 2022 (n=2,387)		Senior (n=1,101)	275 (25.0)	317 (28.8)	259 (23,5)	250 (22,7)	$\chi^2= 0.8$ (p= 0.849)	1.1 (0.5–2.4)	1.3 (0.6–2.8)	1.0 (0.5–2.3)	1.2 (0.7–2.0)
Yagüe Cabezón et al. (2024)	Jugadoras de siete ligas europeas temporada 2020-2021 (n= 2,250)	Total										
		Tres Primeros (n=546)	Profesional	141 (20.37)	160 (23.12)	125 (18.06)	120 (17.34)	$\chi^2= 14.586$ (p= 0.002*) TE= 0.16	1.23 (0.96-1.57)	1.47 (1.16-1.86) #	1.05 (0.83-1.33)	1.17 (0.92-1.49)
		Media Tabla		331 (58.27)	300	268	233	$\chi^2= 10.029$	1.59 (1.34-1.88) #	1.39 (1.17-1.65) #	1.19	1.33

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 <i>n</i> (%)	Q2 <i>n</i> (%)	Q3 <i>n</i> (%)	Q4 <i>n</i> (%)	Prueba Estadística (p)	OR ((IC 95%))			
									Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 vs S2
		(1,132)			(52.81)	(47.18)	(41.02)	(p= 0.018*) TE= 0.09			(1.01-1.41) #	(1.13-1.56) #
		Tres últimos (n= 572)		161 (22.23)	146 (20.16)	141 (19.47)	124 (17.12)	$\chi^2= 5.516$ (p= 0.161) TE= 0.1	1.41 (1.11-1.78) #	1.23 (0.97-1.57)	1.18 (0.93-1.48)	1.19 (0.95-1.5)
Simon, et al. (2022)	Distribuciones previstas de la población luxemburguesa (2000–2007 y 2000–2013) ^{PR}								OR (IC 95%)			
									Q1 vs Q4		S1 VS S2	
	Jugadoras de clubes con licencia en la Federación Luxemburguesa de fútbol (n= 396)	Seis mejores de la tabla de posiciones	U15 (n=86)	29 (33.72)	20 (23.26)	17 (19.77)	20 (23.26)	$\chi^2= 4.41^{PBA}$ (p= 0.220) V= 0.13	1.45 (0.63-3.33)		1.32 (0.73-2.41)	
		Seis peores de la tabla de posiciones	U15 (n=90)	28 (31.11)	27 (30.00)	14 (15.56)	21 (23.33)	$\chi^2= 6.61^{PBA}$ (p= 0.086) V= 0.16	1.33 (0.59-3.02)		1.57 (0.87-2.84)	
Almeida y Palma (2011)	Copa Mundial U17, Nueva Zelanda 2008 (n=336)	Titulares	U17 y Senior	(27.3)	(30.7)	(23.3)	(18.8)	(p <0.05*)				
		Suplentes		(28.8)	(23.8)	(29.4)	(18.1)					
		Finalistas		(16.7)	(38.1)	(28.6)	(16.7)	(p <0.001*)				
		Otros participantes		(29.6)	(25.9)	(25.9)	(18.7)					
	Copa Mundial Senior, China 2007 (n= 336) n= 672											

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadístic a (p)	OR ((IC 95%))			
									Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 vs S2
Pérez- González et al. (2025a)	para la Copa Mundial Femenina de Fútbol 2023	Cuatro países mejor clasificados		25 (27)	30 (33)	18 (20)	19(20)		S1 n (%)		S2 n (%)	
									55 (60)		37 (40)	

Tabla 9

Continuación

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadístic a (p)	S1 n (%)	S2 n (%)
Pérez- González et al. (2025a)	para la Copa Mundial Femenina de Fútbol 2023	Cuatro países mejor clasificados		25 (27)	30 (33)	18 (20)	19 (20)		55 (60)	37 (40)

Tabla 9*Continuación*

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
									Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	
Ari et al. (2022)	Equipos de siete temporadas (2012-2013 hasta 2018-2019) de la Primera Liga Femenina de Fútbol de la Federación Turca de Fútbol. (n= 2,684)	Clasificación en la liga por temporada	2012-2013 (n=336)	107.9 ^{VE}			80.9 ^{VE}	82.5 ^{VE}	64.7 ^{VE}			
				Total	105.0 (31.3)	94.0 (28.0)	80.0 (23.8)	57.0 (17.0)	χ²= 15.309 (p <0.05*)	1.10 (0.71-1.73)	1.32 (0.83-2.10)	1.10 (0.69-1.76)
				1	21 (43)	13 (27)	9 (18)	6 (12)	χ²= 10.38 (p <0.05*)	1.9 ^{\$#&} (0.55-6.56)	1.31 [#] (0.36-4.80)	1.06 (0.27-4.17)
				2	8 (22)	9 (25)	9 (25)	10 (28)	χ²= 0.222	0.43 (0.11-1.68)	0.55 (0.14-2.10)	0.64 (0.16-2.53)
				3	16 (49)	7 (21)	5 (15)	5 (15)	χ²= 10.03 (p <0.05*)	1.73 ^{\$#&} (0.41-7.31)	0.84 (0.18-4.02)	0.71 (0.14-3.70)
				4	6 (27)	6 (27)	5 (23)	5 (23)	χ²= 0.182	0.65 (0.11-3.68)	0.73 (0.13-4.19)	0.71 (0.12-4.38)
				5	12 (35)	8 (24)	9 (27)	5 (15)	χ²= 2.94	1.3 (0.30-5.58)	0.97 (0.21-4.45)	1.28 (0.28-5.91)
				6	8 (23)	13 (37)	8 (23)	6 (17)	χ²= 3.06	0.72 (0.17-3.10)	1.31 (0.32-5.36)	0.95 (0.22-4.23)
				7	4 (13)	11 (36)	11 (36)	5 (16)	χ²= 5.52	0.43 (0.08-2.35)	1.33 (0.29-6.06)	1.57 (0.34-7.30)

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
									Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	
2013-2014 (n= 272)				8	11 (28)	13 (33)	10 (26)	5 (13)	$\chi^2= 3.56$	1.19 (0.29-4.94)	1.58 (0.38-6.48)	1.43 (0.33-6.17)
				9	11 (32)	9 (27)	9 (27)	5 (15)	$\chi^2= 2.34$	1.19 (0.28-5.17)	1.09 (0.24-4.92)	1.28 (0.28-5.91)
				10	8 (35)	5 (22)	5 (22)	5 (22)	$\chi^2= 1.17$	0.87 (0.16-4.58)	0.61 (0.10-3.55)	0.71 (0.12-4.29)
					87.4	65.5	66.8	52.4				
			Total	83.0 (30.5)	73.0 (26.8)	64.0 (23.5)	52.0 (19.1)	X ² = 7.676	0.96 (0.59-1.56)	1.13 (0.67-1.87)	0.97 (0.58-1.62)	
			1	27 (42)	13 (20)	14 (22)	10 (16)	$\chi^2= 10.63$ (p <0.05*)	1.69 ^{\$#&} (0.61-4.68)	0.93 ^{\$} (0.31-2.79)	1.13 (0.38-3.44)	
			2	5 (13)	14 (37)	6 (16)	13 (34)	$\chi^2= 6.84$	0.24 (0.06-0.96)	0.77 (0.23-2.58)	0.38 (0.09-1.49)	
			3	8 (23)	12 (34)	9 (26)	6 (17)	$\chi^2= 2.14$	0.84 (0.20-3.50)	1.42 (0.35-5.74)	1.22 (0.29-5.21)	
			4	17 (52)	3 (9)	7 (21)	6 (18)	$\chi^2=13.42$ (p <0.05*)	1.78 ^{\$#&} (0.45-6.93)	0.36 (0.06-1.99)	0.95 (0.21-4.31)	
			5	7 (17)	9 (39)	11 (27)	7 (17)	$\chi^2= 5.34$	0.63 (0.16-2.48)	1.63 (0.45-5.83)	1.28 (0.34-4.86)	
			6	12 (35)	11 (27)	7 (21)	6 (18)	$\chi^2= 2.47$	1.25 (0.31-5.01)	1.07 (0.25-4.52)	0.95 (0.21-4.26)	

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
									Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	
				7	7 (26)	9 (22)	10 (37)	4 (15)	$\chi^2= 2.78$	1.1 (0.21-5.70)	1.07 (0.20-5.82)	2.03 (0.39-0.79)
			2014-2015	122.0	91.5	93.3	73.2					
			(n= 380)	Total	118.0 (31.1)	85.0 (22.4)	102.0 (26.8)	75.0(19.7)	$\chi^2= 11.347$ (p <0.05*)	0.94 (0.63-1.42)	0.91 (0.59-1.40)	1.07 (0.70-1.64)
				1	21 (49)	11 (26)	6 (14)	5 (12)	$\chi^2= 14.95$ (p <0.05*)	2.67 ^{\$#&} (0.73-9.80)	1.94 ^{\$} (0.48-7.90)	0.88 (0.20-3.88)
				2	4 (15)	10 (38)	6 (23)	6 (23)	$\chi^2= 2.92$	0.42 (0.08-2.28)	1.47 (0.31-7.00)	0.74 (0.15-3.66)
				3	12 (40)	7 (23)	8 (27)	3 (10)	$\chi^2= 5.47$	2.54 (0.50-13.00)	2.06 (0.36-11.81)	1.96 (0.36-10.72)
				4	9 (20)	12 (26)	15 (33)	10 (22)	$\chi^2= 1.83$	0.57 (0.17-1.95)	1.06 ^{\$#&} (0.31-3.60)	1.1 (0.34-3.56)
				5	14 (42)	4 (12)	10 (30)	5 (15)	$\chi^2=7.84$ (p <0.05*)	1.78 (0.43-7.34)	0.71 (0.13-3.81)	1.47 (0.34-6.43)
				6	15 (30)	10 (20)	19 (38)	6 (12)	$\chi^2=7.76$	1.59 (0.46-5.48)	1.47 (0.39-5.54)	2.33 (0.68-7.98)
				7	13 (43)	4 (13)	6 (20)	7 (23)	$\chi^2= 6.00$	1.18 (0.30-4.69)	0.5 (0.10-2.63)	0.63 (0.14-2.88)
				8	16 (23)	18 (26)	17 (25)	18 (26)	$\chi^2= 0.16$	0.56 (0.22-1.47)	0.88 (0.33-2.35)	0.69 (0.26-1.82)
				9	14 (26)	9 (17)	15 (28)	15 (28)	$\chi^2= 1.87$	0.59 (0.20-1.72)	0.53 (0.16-1.71)	0.74 (0.25-2.15)

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
									Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	
2015-2016 (n= 475)	Total			152.6	114.3	116.6	91.5					
				143.0 (30.1)	108.0 (22.7)	118.0 (24.8)	106.0 (22.3)	X²= 7.299	0.81 (0.56-1.16)	0.82 (0.56-1.20)	0.87 (0.60-1.28)	
				1	20 (43)	5 (11)	16 (35)	5 (11)	χ²= 15.39 (p <0.05*)	2.96 ^{\$#&} (0.83-10.55)	0.98 ^{\$} (0.22-4.44)	2.87 (0.77-10.66)
				2	4 (14)	10 (36)	5 (18)	9 (32)	χ²= 3.71	0.33 (0.07-1.58)	1.09 (0.26-4.53)	0.5 (0.11-2.32)
				3	15 (33)	10 (22)	10 (22)	10 (22)	χ²= 1.67	1.11 (0.35-3.49)	0.98 (0.29-3.38)	0.9 (0.26-3.05)
				4	19 (35)	12 (22)	11 (20)	13 (24)	χ²= 2.82	1.08 (0.39-3.01)	0.91 (0.30-2.75)	0.76 (0.25-2.31)
				5	9 (26)	10 (29)	11 (31)	5 (14)	χ²= 2.37	1.33 (0.32-5.89)	1.96 (0.46-8.44)	1.98 (0.40-8.27)
				6	11 (41)	3 (11)	9 (33)	4 (15)	χ²= 6.63	2.04 (0.12-1.13)	0.74 (0.11-4.78)	2.02 (0.40-10.13)
				7	9 (18)	10 (20)	13 (26)	18 (36)	χ²= 3.92	0.37 (0.12-1.13)	0.55 (0.18-1.69)	0.65 (0.22-1.91)
				8	13 (27)	16 (33)	11 (23)	8 (17)	χ²= 2.83	1.2 (0.37-3.93)	1.96 (0.59-6.49)	1.23 (0.36-4.22)
				9	35 (29)	30 (25)	25 (21)	31 (26)	χ²=1.68	0.84 (0.42-1.67)	0.95 (0.46-1.97)	0.72 (0.35-1.52)
				10	8 (40)	2 (10)	7 (35)	3 (15)	χ²=5.2	1.98 (0.3212.02)	0.65 (0.07-0.43)	2.1 (0.33-13.48)

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
									Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	
2016-2017 (n= 406)				34.0	22.4	26.4	17.2					
				Total	138.0 (34.0)	91.0 (22.4)	107.0 (26.4)	70.0 (17.2)	$\chi^2= 24.285$ (p <0.05*)	1.18 (0.57-0.79)	1.04 (0.68-1.60)	1.20 (0.79-1.83)
				1	25 (45)	9 (16)	14 (25)	7 (13)	$\chi^2= 14.16$ (p <0.05*)	1.81 ^{\$#&} (0.58-5.70)	0.99 (0.27-3.63)	1.31 (0.39-4.44)
				2	13 (26)	15 (30)	16 (32)	6 (12)	$\chi^2= 4.88$	1.1 (0.31-3.91)	1.92 (0.53-7.04)	1.74 (0.49-6.22)
				3	12 (28)	11 (26)	8 (19)	12 (28)	$\chi^2= 1.00$	0.51 (0.15-1.31)	0.71 (0.20-2.48)	0.44 (0.12-1.58)
				4	17 (50)	9 (26)	2 (6)	6 (18)	$\chi^2=14.24$ (p <0.05*)	1.44 ^{\$#&} (0.37-5.61)	1.15 (0.26-5.13)	0.22 (0.03-1.47)
				5	15 (34)	9 (20)	14 (32)	6 (14)	$\chi^2=4.91$	1.27 (0.35-4.60)	1.15 (0.28-4.68)	1.53 (0.41-5.74)
				6	10 (33)	6 (20)	8 (27)	6 (20)	$\chi^2= 1.47$	0.85 (0.20-3.66)	0.77 (0.15-3.85)	0.87 (0.19-4.04)
				7	11 (26)	10 (24)	14 (33)	7 (17)	$\chi^2= 2.38$	0.8 (0.22-2.93)	1.1 (0.28-4.32)	1.31 (0.36-4.82)
				8	19 (36)	12 (23)	16 (30)	6 (11)	$\chi^2= 7.15$	1.61 (0.48-5.41)	1.54 (0.42-5.68)	1.74 (0.50-6.12)
				9	16 (29)	10 (18)	15 (27)	14 (25)	$\chi^2= 1.51$	0.58 (0.20-1.67)	0.55 (0.17-1.78)	0.7 (0.23-2.10)
				128.5	96.3	98.2	77.0					

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 n (%)		Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)		
										Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4
2017-2018 (n=400)				Total	137.0 (34.3)	89.0 (22.3)	94.0 (23.5)	80.0 (20.0)	$\chi^2= 19.26$ (p <0.05*)	1.03 (0.69-1.52)	0.89 (0.58-1.36)	0.92 (0.60-1.41)
				1	13 (33)	11 (28)	5 (13)	10 (26)	$\chi^2= 3.56$	0.76 (0.23-2.54)	0.99 (0.27-3.60)	0.43 (0.10-1.79)
				2	17 (35)	12 (25)	12 (25)	7 (15)	$\chi^2= 4.17$	1.42 (0.43-4.65)	1.54 (0.43-5.52)	1.16 (0.41-5.19)
				3	14 (36)	9 (23)	5 (13)	11 (28)	$\chi^2= 4.39$	0.74 (0.23-2.43)	0.74 (0.20-2.72)	0.39 (0.09-1.61)
				4	15 (44)	6 (18)	7 (21)	6 (18)	$\chi^2=6.71$	1.46 (0.38-5.57)	0.9 (0.19-4.14)	0.99 (0.22-4.43)
				5	11 (28)	10 (25)	13 (33)	6 (15)	$\chi^2= 2.60$	1.07 (0.29-4.02)	1.5 (0.37-6.02)	1.84 (0.48-7.12)
				6	17 (26)	10 (15)	17 (26)	22 (33)	$\chi^2= 4.24$	0.45 (0.18-1.14)	0.41 (0.14-1.17)	0.65 (0.25-1.73)
				7	12 (43)	7 (25)	5 (18)	4 (14)	$\chi^2= 5.43$	1.76\$ (0.38-8.16)	1.57\$ (0.29-8.41)	1.06\$ (0.19-6.01)
				8	8 (27)	7 (23)	14 (47)	1 (3)	$\chi^2= 11.33$ (p <0.05*)	4.67 (0.46-47.06)	6.29 (0.59-67.15)	11.91 (1.19-119.1)
				9	18 (46)	8 (21)	6 (15)	7 (18)	$\chi^2= 9.51$ (p <0.05*)	1.5\$#& (0.43-5.20)	1.03 (0.25-4.17)	0.73 (0.17-0.97)
				10	12 (32)	9 (24)	10 (27)	6 (16)	$\chi^2= 2.02$	1.17 (0.31-4.44)	1.35 (0.32-5.65)	1.42 (0.35-5.80)

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)		
									Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4
			2018-2019 (n=415)	133.3	99.9	101.9	79.9				
			Total	138.0 (33.3)	106.0 (25.5)	94.0 (22.7)	77.0 (18.6)	$\chi^2= 19.168$ (p <0.05*)	1.07 (0.72-1.59)	1.10 (0.73-1.67)	0.96 (0.63-1.46)
			1	12 (29)	13 (31)	11 (26)	6 (14)	$\chi^2= 2.76$	1.12 (0.30-4.15)	1.57 ^s (0.41-5.99)	1.50 (0.38-5.93)
			2	16 (28)	21 (36)	9 (16)	12 (21)	$\chi^2= 5.89$	0.74 (0.26-2.14)	1.27 (0.44-3.66)	0.61 (0.19-2.00)
			3	19 (45)	7 (17)	8 (19)	8 (19)	$\chi^2= 9.24$ (p <0.05*)	1.33 (0.13-1.26)	0.63 (0.16-2.50)	0.82 (0.21-3.20)
			4	10 (20)	19 (39)	6 (12)	14 (29)	$\chi^2= 7.57$	0.4 (0.13-1.26)	0.99 (0.33-2.96)	0.35 (0.10-1.28)
			5	17 (45)	8 (21)	9 (24)	4 (11)	$\chi^2= 9.37$ (p <0.05*)	2.37 (0.57-9.86)	1.45 (0.31-6.80)	1.84 (0.39-8.62)
			6	19 (49)	6 (15)	11 (28)	3 (8)	$\chi^2= 15.05$ (p <0.05*)	3.53 ^{s#&} (0.77-16.15)	1.45 (0.27-7.83)	3.0 (0.60-15.04)
			7	11 (34)	5 (16)	13 (41)	3 (9)	$\chi^2= 8.50$ (p <0.05*)	2.05 (0.40-10.38)	1.21 (0.20-7.17)	3.55 (0.68-18.65)
8	8 (22)	12 (32)	13 (35)	4 (11)	$\chi^2= 5.49$	1.12 (0.24-5.10)	2.18 (0.49-9.76)	2.66 (0.59-12.03)			

Estudio	Población (n)	Ítem de rendimiento (n)	Categoría (u)	Q1 <i>n</i> (%)	Q2 <i>n</i> (%)	Q3 <i>n</i> (%)	Q4 <i>n</i> (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
									Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	
				9	17 (31)	10 (19)	11 (20)	16 (30)	$\chi^2= 2.74$	0.59 (0.21-1.66)	0.45 (0.15-1.41)	0.56 (0.18-1.75)
				10	9 (38)	5 (21)	3 (13)	7 (29)	$\chi^2= 3.33$	0.72 (0.16-3.29)	0.52 (0.10-2.77)	0.35 (0.06-2.22)

Nota. n= número; χ^2 = Prueba de chi-cuadrado; p= p-valor; OR= Odds Ratio; IC 95%= Intervalo de Confianza al 95%; Q1= Cuartil 1 (nacimientos en Enero, Febrero y Marzo); Q2= Cuartil 2 (nacimientos en Abril, Mayo y Junio); Q3= Cuartil 3 (nacimientos en Julio, Agosto y Septiembre); Q4= Cuartil 4 (nacimientos en Octubre, Noviembre y Diciembre); S1= Semestre 1 (nacimientos de Enero a Junio); S2= Semestre 2 (nacimientos de Julio a Diciembre); V= magnitud del tamaño del efecto (V de Cramer); DE= Desviación Estándar; *=Diferencias estadísticamente significativas; ^{PR}=Población de referencia; ^{VE}= Valor Esperado; ^P=p-valor ajustado por tasa de falsos descubrimientos; ^{PBA}=Prueba de bondad de ajuste de Chi-Cuadrado; \$= Diferente del Q4; #= Diferente del Q3; &= Diferente del Q2.

Efecto De La Edad Relativa Según Ámbito Geográfico Deportivo En Las Copas Mundiales Femeninas

Como se muestra en la Tabla 10 en las Copas mundiales U17 (2008 y 2010) no se encontró presencia de RAE en las jugadoras de Asia, Oceanía y Sudamérica (Romann & Fuchslocher, 2013). No se encontró diferencias estadísticamente significativas para los países de Brasil, Chile, Colombia, Paraguay, Costa Rica, México, Estados Unidos, Venezuela, Dinamarca, Inglaterra, España, Francia, Alemania, Japón, Corea del Sur, Corea del Norte, Nueva Zelanda y Sudáfrica (Romann & Fuchslocher, 2013). En los mundiales U17 realizados en 2016, 2018 y 2022 no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para Sudamérica, África y Oceanía (Bilgiç & Işın, 2023). De manera similar, el estudio de Roa-Duarte & Arroyo-Moya (2023) sobre el mundial U17 del 2022, para las jugadoras de Sudamérica, Europa, Asia, Norteamérica y Oceanía, no se evidencian diferencias estadísticamente significativas, sin embargo se denota un mayor número de jugadoras en el Q1, de igualmente, el continente de Suramérica no mostró diferencias significativas, mayor número de jugadoras nacidas en el Q3.

En los Mundiales U20 (2016, 2018 y 2022) no se identificó presencia de RAE en las selecciones de sudamérica y oceanía (Bilgiç e Işın, 2023). De manera similar, para los continentes participantes en las Copas Mundiales senior no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (Oceanía, América Central, Suramérica, Asia y Europa), y específicamente para los países Australia, Nueva Zelanda, Camerún, Costa de Marfil, Ghana, Guinea Ecuatorial, Nigeria, Costa Rica, Canadá, México, Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, China, Corea del Sur, Tailandia, Taipéi, Alemania, Dinamarca, España, Países Bajos, Inglaterra, Italia, Noruega, Rusia y Suiza (Pereira da Silva et al., 2018). De la misma forma, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los mundiales de China 1991, Estados Unidos 1999, Estados Unidos 2003, China 2007, Alemania 2011 y Canadá 2015 Pereira da Silva et al., 2018).

En las copas mundiales U17 realizadas en los años 2008 y 2010 se evidencia presencia de RAE en jugadoras de europeas ($\chi^2= 16.6$; $p < 0.01$; $V= 0.19$ (mediano); Q1 vs. Q4 (OR= 2.88) y América del Norte y Central ($\chi^2= 10.2$; $p < 0.05$; $V= 0.16$ (pequeño); Q1 vs. Q4 (OR= 2.39)). De la misma forma, en los mundiales U17 realizados en 2016, 2018 y 2022 se encontró presencia de RAE para Norteamérica, Europa y Asia ($\chi^2= 24.894$; $p < 0.001$; $V= 0.21$; $\chi^2= 9.921$; $p= 0.019$; $V= 0.13$; $\chi^2= 16.566$; $p= 0.001$; $V= 0.17$) (Bilgiç e Işın, 2023).

Para el mundial U17 del 2022, se encontraron evidencias estadísticamente significativas para la totalidad de la muestra con una mayor sobrerrepresentación del primer cuartil ($\chi^2=63,9$; $p= 0,034$; Q1: $n= 112$, 33,3%), de igual forma, el continente de África mostró diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2= 15.2$; $p= 0.019$), pero con mayor cantidad de jugadores en el Q4 (34.9%), lo que nos indica una RAE de forma inversa (Roa-Duarte & Arroyo-Moya, 2023). De la misma forma, Romann y Fuchslocher (2013) confirmó un RAE inverso para las jugadoras africanas de los mundiales U17 realizados en el 2008 y 2010 ($\chi^2= 25.2$; $p < 0.01$; $V= 0.28$ (mediano); Q1 vs. Q2 (OR= 0.32). El análisis de todas las selecciones excluyendo a los países de África mostró diferencias significativas para los mundiales U17 de 2008 y 2010 ($\chi^2= 26.1$; $p < 0.05$; $V= 0.12$ (pequeño); Q1 vs Q4 (OR= 1.84) (Romann & Fuchslocher, 2013).

En el mundial U17 (de 2008 y 2010) se encontró Irlanda y Trinidad y Tobago presentaron RAE significativo una magnitud grande (respectivamente, $\chi^2= 11$; $V= 0.4$ (grande); Q1 vs. Q4 (OR= 10.00); $\chi^2= 10$; $V= 0.4$ (grande); Q1 vs. Q4 (OR= 1.83)); Ghana y Nigeria mostraron un RAE inverso (Correspondientemente, $\chi^2= 13$; $V= 0.3$ (grande); Q1 vs. Q4 (OR= 0.17); $\chi^2= 20$; $V= 0.4$ (grande); Q1 vs. Q4 (OR= 0.22) (Romann & Fuchslocher, 2013).

En los Mundiales U20 (2016, 2018 y 2022) se identificó presencia de RAE para las selecciones de Norteamérica, Europa, Asia y África (Respectivamente, $\chi^2= 10.838$; $p= 0.013$; $V= 0.13$; $\chi^2= 29.374$; $p < 0.001$; $V= 0.19$; $\chi^2= 9.286$; $p= 0.026$; $V= 0.13$; $\chi^2= 45.365$; $p < 0.001$; $V= 0.35$). Para las jugadoras de África se evidencia un RAE inverso con un mayor número de jugadoras en el Q4 (Bilgiç e Işın, 2023).

Para todas las jugadoras convocadas a los Mundiales femeninos Senior (1991, 1995, 1999, 2003, 2007, 2011 y 2015) se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la distribución global de los cuartiles ($\chi^2 = 13.688$; $p = 0.003$), con mayor número de nacimientos en los primeros seis meses del año (Q1= 26.9; Q2= 27.6); pero las comparaciones mediante OR no evidenciaron diferencias significativas entre cuartiles específicos (Pereira da Silva et al., 2018). Se observaron diferencias significativas en la distribución global de los cuartiles tanto en África ($\chi^2 = 12.737$; $p = 0.005$) como en Norteamérica ($\chi^2 = 8.517$; $p = 0.036$). No obstante, no se observó una razón de probabilidades significativa (África: Q2 vs. Q4 OR = 1.21; IC del 95% = 0.70–2.08; Norteamérica: Q1 vs. Q4 OR = 1.33; IC del 95% = 0.77–2.32; Q2 vs. Q4 OR = 1.60; IC del 95% = 0.92–2.75;). Aunque las OR sugieren efectos de magnitud pequeña a moderada, estos no pueden considerarse concluyentes (Pereira da Silva et al., 2018).

A nivel de selecciones nacionales, se observaron diferencias estadísticamente significativas en la distribución global de los cuartiles de nacimiento en países como Estados Unidos, Corea del Norte, Japón, Francia y Suecia (respectivamente, $\chi^2 = 8.926$; $p = 0.030$; $\chi^2 = 8.761$; $p = 0.033$; $\chi^2 = 7.895$; $p = 0.048$, $\chi^2 = 7.920$; $p = 0.048$; $\chi^2 = 8.818$; $p = 0.032$). No obstante, al analizar las comparaciones específicas entre cuartiles, se observa que los tamaños del efecto oscilaron entre pequeños y moderados; sin embargo, en la mayoría de los casos los intervalos de confianza al 95% incluyeron el valor 1, lo que no permite identificar con claridad en qué comparaciones se encuentran las diferencias; como excepción, en Estados Unidos sí evidenció una diferencia concluyente (Q2 vs Q4: OR = 2.73; IC del 95% = 1.08–6.88) (Pereira da Silva et al., 2018). Finalmente, para la Copa Mundial de Suecia 1995 se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 1.600$; $p = 0.009$) con mayor número de nacimiento en el primer semestre del año (Q1= 66 y Q2= 76) (Pereira da Silva et al., 2018).

En la Copa Mundial Senior de 2023, se evidenció que la muestra total presentó una mayor representación de nacimientos durante el primer semestre del año (53%). De igual forma, en los continentes de África, Asia, Europa y Oceanía se observó un mayor número de nacimientos en la primera mitad del año (54%, 52%, 56% y 59%, respectivamente) (Pérez-González et al., 2025a). Los autores informan que la mayoría de los países de estos continentes muestran una tendencia similar, concentrando el mayor número de nacimientos en el Q1 y, en algunos casos, en el Q2. Sin embargo, a partir del análisis de regresión de Poisson, únicamente se identificó un RAE significativo en las jugadoras europeas ($p < 0,05$), mientras que no se encontró evidencia de RAE en las jugadoras de África, América, Asia y Oceanía (Pérez-González et al., 2025a).

Tabla 10

Efecto de la Edad Relativa en función del Ámbito Geográfico Deportivo en Mundiales

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%9			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
Roa-Duarte y Arroyo-Moya (2023)	Mundial U17 (India, 2022) (n=336 ^{mc})	Total, de jugadoras	112 (33.3)	75	85	64	$\chi^2=63,9$ (p= 0,034)				
		Suramérica (n= 63)	18	17	20 (32)	8	$\chi^2=$ 7.71 (p= 0.260)				
		Valores Esperados	7.00 ^V _E	4.69 ^V _E	5.31 ^V _E	4.00 ^V _E					
		Brasil (n= 21)	3 (14.3)	7 (33.3)	10 (47.6)	1 (4.8)					
		Chile (n= 21)	7 (33.3)	6 (28.6)	4 (19.0)	4 (19.0)					
		Colombia (n= 21)	8 (38.1)	4 (19.0)	6 (28.6)	3 (14.3)					
		Europa (n=63)	22	14	18	9	$\chi^2=$ 2.64 (p= 0.853)				
		Valores Esperados	7.00 ^V _E	4.69 ^V _E	5.31 ^V _E	4.00 ^V _E					
		España	9 (42.9)	3 (14.3)	5 (23.8)	4 (19.0)					
		Francia	7 (33.3)	5 (23.8)	7 (33.3)	2 (9.5)					

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%9			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
		Alemania	6 (28.6)	6 (28.6)	6 (28.6)	3 (14.3)	$\chi^2=$ 8.45 (p= 0.207)				
		Asia (n= 63)	23	16	14	10					
		Valores Esperados	7.00 ^V _E	4.69 ^V _E	5.31 ^V _E	4.00 ^V _E					
		China (n= 21)	12 (57.1)	4 (19.0)	2 (9.5)	3 (14.3)					
		India (n= 21)	7 (33.3)	6 (28.6)	6 (28.6)	2 (9.5)	$\chi^2=$ 8.55 (p= 0.201)				
		Japón (n= 21)	4 (19.0)	6 (28.6)	6 (28.6)	5 (23.8)					
		Norteamérica (n=63)	24	15	14	10					
		Valores Esperados	7.00 ^V _E	4.69 ^V _E	5.31 ^V _E	4.00 ^V _E					
		Canadá (n= 21)	9 (42.9)	3 (14.3)	5 (23.8)	4 (19.0)	$\chi^2=$ 15.2 (p= 0.019*)				
		México (n=21)	9 (42.9)	6 (28.6)	6 (28.6)	0 (0.0)					
		Estados Unidos	6 (28.6)	6 (28.6)	3 (14.3)	6 (28.6)					
		África (n=63)	16	11	14	22 (34.9)					
		Valores Esperados	7.00 ^V _E	4.69 ^V _E	5.31 ^V _E	4.00 ^V _E					

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%9			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
Pereira da Silva et al. (2018)	Copas Mundiales Femeninas (de 1991 a 2015)	Marruecos (n= 21)	7 (33.3)	6 (28.6)	5 (23.8)	3 (14.3)					
		Nigeria (n=21)	4 (19.0)	4 (19.0)	1 (4.8)	12 (57.1)					
		Tanzania (n= 21)	5 (23.8)	1 (4.8)	8 (38.1)	7 (33.3)					
		Oceanía (n=61)	9	2	5	5	$\chi^2=7.14$ (p=0.622)				
		Valores Esperados	7.00 ^V _E	4.69 ^V _E	5.31 ^V _E	4.00 ^V _E					
		Nueva Zelanda (n=21)	9 (42.9)	2 (9.5)	5 (23.8)	5 (23.8)					
		Total de jugadoras (n= 1,601)	431 (26.9)	442 (27.6)	355 (22.2)	373 (23.3)	$\chi^2=13.688$ (p=0.003*)	1.16 (0.95-1.41)	1.18 (0.97-1.44)	0.95 (0.78-1.16)	
		Oceanía	33	38	33	37	$\chi^2=0.589$ (p=0.899)	0.89 (0.46-1.73)	1.03 (0.54-1.97)	0.89 (0.46-1.73)	
		Australia	23	20	17	21	$\chi^2=0.926$ (p=0.819)	1.10 (0.47 – 2.57)	0.95 (0.40 – 2.27)	0.81 (0.33 – 1.97)	
		Nueva Zelanda	10	18	16	16	$\chi^2=2.400$ (p=0.494)	0.63 (0.22 – 1.81)	1.13 (0.42 – 3.01)	1.00 (0.37 – 2.71)	
		África	42	64	31	53	$\chi^2=12.737$ (p=0.005*)	0.79 (0.45-1.40)	1.21 (0.70-2.08)	0.58 (0.32-1.06)	

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%9			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
		Camerún	6	7	5	5	$\chi^2=$ 0.478 (p=0.924)	1.20 (0.23 – 6.29)	1.40 (0.27 – 7.14)	1.00 (0.18 – 5.45)	
		Costa de Marfil	3	9	2	9	$\chi^2=7.43$ 5 (p= 0.059)	0.33 (0.06 – 1.91)	1.00 (0.23 – 4.39)	0.22 (0.03 – 1.51)	
		Ghana	5	15	8	11	$\chi^2=$ 5.615 (p= 0.132)	0.45 (0.11 – 1.81)	1.36 (0.42 – 4.44)	0.73 (0.20 – 2.59)	
		Guinea Ecuatorial	5	6	2	8	$\chi^2=$ 3.571 (p= 0.312)	0.63 (0.12 – 3.24)	0.75 (0.15 – 3.74)	0.25 (0.04 – 1.79)	
		Nigeria	23	27	14	20	$\chi^2=$ 4.286 (p= 0.232)	1.15 (0.49 - 2.69)	1.35 (0.58 - 3.12)	0.70 (0.28 - 1.74)	
		América Central	5	7	6	5	$\chi^2=$ 0.478 (p= 0.924)	1.00 (0.18- 5.45)	1.40 (0.27- 7.14)	1.20 (0.23- 6.29)	
		Costa Rica	5	7	6	5	$\chi^2=$ 0.478 (p= 0.924)	1.00 (0.18 – 5.45)	1.40 (0.27 – 7.14)	1.20 (0.23 – 6.29)	
		Norteamérica	56	67	42	42	$\chi^2=$ 8.517 (p= 0.036) *	1.33 (0.77- 2.32)	1.60 (0.92- 2.75)	1.00 (0.56- 1.78)	

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95% ⁹			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
		Canadá	19	23	13	18	$\chi^2=2.781$ (p=0.427)	1.06 (0.42 – 2.63)	1.28 (0.52 – 3.13)	0.72 (0.28 – 1.89)	
		Estados Unidos	20	30	20	11	$\chi^2=8.926$ (p=0.030*)	1.82 (0.70-4.75)	2.73 (1.08-6.88)	1.82 (0.70-4.75)	
		México	17	14	9	13	$\chi^2=2.472$ (p=0.480)	1.31 (0.46 - 3.73)	1.08 (0.37 - 3.15)	0.69 (0.22 - 2.17)	
		Suramérica	46	50	45	33	$\chi^2=3.701$ (p=0.296)	1.39 (0.75-2.57)	1.52 (0.82-2.78)	1.36 (0.74-2.52)	
		Argentina	7	10	9	7	$\chi^2=0.818$ (p=0.845)	1.00 (0.24 – 4.16)	1.43 (0.36 – 5.60)	1.29 (0.32 – 5.12)	
		Brasil	24	27	17	16	$\chi^2=4.095$ (p=0.251)	1.50 (0.63 - 3.60)	1.69 (0.71 - 4.01)	1.06 (0.43 - 2.65)	
		Colombia	9	9	11	5	$\chi^2=2.235$ (p=0.525)	1.80 (0.42 - 7.66)	1.80 (0.42 - 7.66)	2.20 (0.53 - 9.12)	
		Ecuador	6	4	8	5	$\chi^2=1.522$ (p=0.677)	1.20 (0.23 – 6.29)	0.80 (0.14 – 4.61)	1.60 (0.32 – 7.99)	
		Asia	93	65	66	84	$\chi^2=7.403$	1.11	0.77	0.79	

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%9			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
							(p=0.060)	(0.72-1.71)	(0.49-1.22)	(0.50-1.23)	
		China	28	19	14	22	$\chi^2=4.952$ (p=0.175)	1.27 (0.56 – 2.91)	0.86 (0.36 – 2.05)	0.64 (0.26 – 1.57)	
		Corea del Norte	25	10	20	12	$\chi^2=8.761$ (p=0.033*)	2.08 (0.79-5.47)	0.83 (0.28-2.45)	1.67 (0.62-4.46)	
		Corea del Sur	9	10	9	13	$\chi^2=1.049$ (p=0.789)	0.69 (0.21 – 2.33)	0.77 (0.23 – 2.54)	0.69 (0.21 – 2.33)	
		Japón	14	19	14	29	$\chi^2=7.895$ (p=0.048*)	0.48 (0.20 – 1.19)	0.66 (0.28 – 1.55)	0.48 (0.20 – 1.19)	
		Tailandia	10	6	4	3	$\chi^2=5.000$ (p=0.172)	3.33 (0.59 – 18.85)	2.00 (0.33 – 12.16)	1.33 (0.20 – 8.84)	
		Taipéi	7	1	5	5	$\chi^2=4.222$ (p=0.238)	1.40 (0.25 – 7.97)	0.20 (0.02 – 2.47)	1.00 (0.17 – 6.06)	
		Europa	156	151	132	119	$\chi^2=6.315$ (p=0.097)	1.31 (0.94-1.83)	1.27 (0.91-1.78)	1.11 (0.79-1.56)	
		Alemania	16	24	16	24	$\chi^2=3.200$	0.67 (0.27 – 1.62)	1.00 (0.43 – 2.31)	0.67 (0.27 – 1.62)	

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95% ⁹			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
							(p= 0.362)				
		Dinamarca	18	16	15	13	$\chi^2=$ 0.839 (p= 0.840)	1.38 (0.51- 3.77)	1.23 (0.45- 3.40)	1.15 (0.41- 3.21)	
		España	6	7	5	5	$\chi^2=$ 0.478 (p= 0.924)	1.20 (0.23 – 6.29)	1.40 (0.27 – 7.14)	1.00 (0.18 – 5.45)	
		Francia	20	8	14	8	$\chi^2=$ 7.920 (p= 0.048*)	2.50 (0.80 – 7.77)	1.00 (0.29 – 3.51)	1.75 (0.54 – 5.64)	
		Países Bajos	5	6	6	6	$\chi^2=$ 0.130 (p= 0.988)	0.83 (0.16 – 4.37)	1.00 (0.20 – 5.04)	1.00 (0.20 – 5.04)	
		Inglaterra	13	14	14	16	$\chi^2=$ 0.333 (p= 0.954)	0.81 (0.29 – 2.29)	0.88 (0.31 – 2.44)	0.88 (0.31 – 2.44)	
		Italia	11	7	9	7	$\chi^2=1.29$ 4 (p= 0.731)	1.57 (0.41 - 6.02)	1.00 (0.24 - 4.12)	1.29 (0.33 - 5.06)	
		Noruega	25	27	23	14	$\chi^2=$ 4.438 (p= 0.218)	1.79 (0.74 – 4.30)	1.93 (0.81 – 4.62)	1.64 (0.68 – 3.99)	
		Rusia	6	9	8	6	$\chi^2=$ 0.931 (p= 0.818)	1.00 (0.22 – 4.62)	1.50 (0.35 – 6.45)	1.33 (0.30 – 5.84)	

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%9			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
		Suecia	29	28	19	12	$\chi^2=$ 8.818 (p= 0.032) *	2.42 (0.99 – 5.92)	2.33 (0.95 – 5.73)	1.58 (0.62 – 4.03)	
		Suiza	7	5	3	8	$\chi^2=$ 2.565 (p= 0.464)	0.88 (0.19 – 4.07)	0.63 (0.13 – 3.12)	0.38 (0.06 – 2.18)	
		China 1991	59	53	48	56	$\chi^2=$ 1.222 (p= 0.748)	1.05 (0.62- 1.78)	0.95 (0.56- 1.61)	0.86 (0.50- 1.47)	
		Suecia 1995	66	76	40	58	$\chi^2=$ 1.600 (p= 0.009*)	1.14 (0.69- 1.88)	1.31 (0.80- 2.15)	0.69 (0.40- 1.18)	
		Estados Unidos 1999	83	95	68	74	$\chi^2=$ 5.175 (p= 0.159)	1.12 (0.72- 1.74)	1.28 (0.83- 1.98)	0.92 (0.58- 1.44)	
		Estados Unidos 2003	88	93	66	72	$\chi^2=$ 6.179 (p= 0.103)	1.22 (0.79-1. 90)	1.29 (0.83- 2.00)	0.92 (0.58- 1.45)	
		China 2007	87	94	83	72	$\chi^2=$ 3.024 (p= 0.388)	1.21 (0.78- 1.87)	1.31 (0.85- 2.01)	1.15 (0.74- 1.78)	
		Alemania 2011	90	93	80	73	$\chi^2=$ 3.024 (p= 0.388)	1.23 (0.80- 1.90)	1.27 (0.83- 1.96)	1.10 (0.71- 1.70)	

Estudio	Campeonat o (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadís tica (p)	OR (IC 95% ⁹			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
		Canadá 2015	149	148	128	127	$\chi^2=$ 3.203 (p= 0.361)	1.17 (0.84- 1.64)	1.17 (0.84- 1.64)	1.01 (0.72- 1.42)	

Tabla 10

Continuación

Estudio	Campeonat o (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadís tica (p)	S1 n (%)	S2 n (%)
Pérez-González et al. (2025a)	Copa Mundial Femenina, 2023 (n= 735)	Total, de jugadoras	192 (26)	195 (27)	164 (22)	184 (25)		387 (53)	348 (47)
		África (n= 297)	22 (24)	28 (30)	20 (22)	22 (24)		50 (54)	42 (46)
		América (n= 207)	52 (25)	46 (22)	51 (25)	58 (28)		98 (47)	109 (53)
		Asia (n= 115)	33 (29)	27 (23)	26 (23)	29 (25)		60 (52)	55 (48)
		Europa (n= 275)	76 (28)	76 (28)	58 (21)	65 (23)		152 (56)	123 (44)
		Oceanía (n= 46)	9 (20)	18 (39)	9 (20)	10 (21)		27 (59)	19 (41)

Tabla 10*Continuación*

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR
								Q1 VS Q4
Romann & Fuchslocher (2013)	Copas Mundiales Femeninas U17 (2008 y 2010)	Distribuciones esperadas	(25)	(25)	(25)	(25)		
		All players (n= 672)	190 (28.3)	177 (26.3)	163 (24.3)	142 (21.1)	$\chi^2= 7.5$ V= 0.06	1.34
		África (n= 105)	15 (14.3)	16 (15.2)	27 (25.7)	47 (44.8)	$\chi^2= 25.2$ (p <0.01) V= 0.28 (mediano)	0.32
		Ghana (n= 42)	3 (7.1)	7 (16.7)	14 (33.3)	18 (42.9)	$\chi^2= 13$ V= 0.3 (grande)	0.17
		Nigeria (n= 42)	5 (11.9)	7 (16.7)	7 (16.7)	23 (54.8 9)	$\chi^2= 20$ V= 0.4 (grande)	0.22
		Sudáfrica (n= 21)	7 (33.3)	2 (9.5)	6 (28.6)	6 (28.6)	$\chi^2= 2.8$ V= 0.2	1.17
		Asia (n= 126)	38 (30.2)	35 (27.8)	30 (23.8)	23 (18.3)	$\chi^2= 4.1$ V= 0.10	1.65
		Japón (n= 42)	12 (28.6)	12 (28.6)	12 (28.6)	6 (14.3)	$\chi^2= 2.6$ V= 0.1	2.00
		Corea del Norte (n= 42)	10 (23.8)	13 (31.0)	10 (23.8)	9 (21.4)	$\chi^2= 0.9$ V= 0.1	1.11
		Corea del Sur (n= 42)	16 (38.1)	10 (23.8)	8 (19.0)	8 (19.0)	$\chi^2= 4.1$ V= 0.2	2.00
		Europa (n= 147)	49 (33.3)	45 (30.6)	36 (24.5)	17 (11.6)	$\chi^2= 16.6$ (p < 0.01) V= 0.19	2.88

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR
								Q1 VS Q4
							(mediano)	
	Dinamarca (n=21)		6 (28.6)	9 (42.9)	4 (19.0)	2 (9.5)	$\chi^2= 5.1$ V= 0.3	3.00
	Inglaterra (n= 21)		3 (14.3)	3 (14.3)	8 (38.1)	7 (33.3)	$\chi^2= 4$ V= 0.3	0.43
	Francia (n= 21)		6 (28.6)	9 (42.9)	4 (19.0)	2 (9.5)	$\chi^2= 5.1$ V= 0.3	3.00
	Alemania (n= 42)		17 (40.5)	10 (23.8)	10 (23.8)	5 (11.9)	$\chi^2= 7$ V= 0.2	3.40
	Irlanda (n= 21)		10 (47.6)	8 (38.1)	2 (9.5)	1 (4.8)	$\chi^2= 11$ V= 0.4 (grande)	10.00
	España (n= 21)		7 (33.3)	6 (28.6)	8 (38.1)	0 (0.0)		
	América del Norte y Central (n=126)		43 (34.1)	34 (27.0)	31 (24.6)	18 (14.3)	$\chi^2= 10.2$ (p <0.05) V= 0.16 (pequeño)	2.39
	Canadá (n= 42)		14 (33.3)	15 (35.7)	8 (19.0)	5 (11.9)	$\chi^2= 6.6$ V= 0.2	2.80
	México (n= 21)		6 (28.6)	4 (19.0)	9 (42.9)	2 (9.5)	$\chi^2= 5.1$ V= 0.3	3.00
	Trinidad y Tobago (n= 21)		11 (52.4)	2 (9.5)	2 (9.5)	6 (28.6)	$\chi^2= 10$ V= 0.4 (grande)	1.83
	Estados Unidos (n= 21)		5 (23.8)	8 (38.1)	5 (23.8)	3 (14.3)	$\chi^2= 0$ V= 0	1.67
	Costa Rica (n= 21)		7 (33.3)	5 (23.8)	7 (33.3)	2 (9.5)	$\chi^2= 3.2$ V= 0.2	3.50
	Oceanía (n= 42)		8 (19.0)	13 (31.0)	9 (21.4)	12 (28.6)	$\chi^2= 1.6$ V= 0.11	0.67

Estudio	Campeonato (país, año)	Confederación Continente País (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR
								Q1 VS Q4
		Nueva Zelanda (n= 42)	8 (19.0)	13 (31.0)	9 (21.4)	12 (28.6)	$\chi^2= 1.6$ V= 0.1	0.67
		Sudamérica (n= 126)	37 (29.4)	34 (27.0)	30 (23.8)	25 (19.8)	$\chi^2= 2.6$ V= 0.08	1.48
		Brasil (n= 42)	15 (35.7)	11 (26.2)	8 (19.0)	8 (19.0)	$\chi^2= 3.1$ V= 0.2	1.88
		Chile (n= 21)	4 (19.0)	6 (28.6)	8 (38.1)	3 (14.3)	$\chi^2= 2.8$ V= 0.2	1.33
		Colombia (n= 21)	9 (42.9)	5 (23.8)	4 (19.0)	3 (14.3)	$\chi^2= 4$ V= 0.3	3.00
		Paraguay (n= 21)	3 (14.3)	6 (28.6)	6 (28.6)	6 (28.6)	$\chi^2= 1.3$ V= 0.1	0.50
		Venezuela (n= 21)	6 (28.6)	6 (28.6)	4 (19.0)	5 (23.8)	$\chi^2= 0.1$ V= 0	1.20
		Todas las jugadoras sin África (n= 567)	175 (30.9)	161 (28.4)	136 (24.0)	95 (16.8)	$\chi^2= 26.1$ (p <0.05) V= 0.12 (pequeño)	1.84

Nota. n= número; χ^2 = Prueba de chi-cuadrado; p= p-valor; OR= Odds Ratio; IC 95%= Intervalo de Confianza al 95%; Q1= Cuartil 1 (nacimientos en Enero, Febrero y Marzo); Q2= Cuartil 2 (nacimientos en Abril, Mayo y Junio); Q3= Cuartil 3 (nacimientos en Julio, Agosto y Septiembre); Q4= Cuartil 4 (nacimientos en Octubre, Noviembre y Diciembre); S1= Semestre 1 (nacimientos de Enero a Junio); S2= Semestre 2 (nacimientos de Julio a Diciembre); V= magnitud del tamaño del efecto (V de Cramer); DE= Desviación Estándar; *=Diferencias estadísticamente significativas; mc= Muestra por conveniencia; ^{PR}=Población de referencia; ^{VE}= Valor Esperado; a=Ajuste de fechas de nacimiento (1 septiembre como fecha límite)^p=p-valor ajustado por tasa de falsos descubrimientos; ^{PBA}=Prueba de bondad de ajuste de Chi-Cuadrado; \$= Diferente del Q4; #= Diferente del Q3; &= Diferente del Q2.

Efecto de la Edad Relativa según Ámbito Geográfico Deportivo En Los Juegos Olímpicos

En cuanto a los resultados expresados de los equipos de fútbol femeninos en los juegos olímpicos, en solo dos artículos se hace el abordaje del RAE, en uno se observa el efecto por países que participaron en Río 2016 (Barreira et al., 2020) y el segundo estudio analiza el RAE en los juegos olímpicos desarrollados desde 1996 al 2016 (Barreira et al., 2021). Concerniente al artículo que analiza cada selección femenina de las 12 participantes solo dos demostraron un RAE significativo siendo la selección de Estados Unidos con una mayor representación en Q3 (50%) de la muestra ($\chi^2 = 9.111$ OR Q1/Q4= 0.5 $v = 0.41$), seguido de China con una mayor representación en Q1 (50%) de la muestra ($\chi^2 = 7.777$ OR Q1/Q4= 3.00 $v = 0.38$) (Barreira et al., 2020).

También se observó 7 selecciones con un tamaño del efecto mediano a diferencia de los anteriores, sin embargo, se resaltan 3 países la selección de Suecia que llegó a la final del torneo, pero no pudo ganarla ($\chi^2 = 3.947$ OR Q1/Q4= 4.00 $v = 0.27$), la selección de Nueva Zelanda ($\chi^2 = 3.777$ OR Q1/Q4= 0.20 $v = 0.26$) y la selección de Canadá que obtuvo el tercer puesto ($\chi^2 = 3.777$ OR Q1/Q4= 0.75 $v = 0.26$) (Barreira et al., 2020). El equipo ganador de aquella cita deportiva fue la selección de Alemania que no demostró ningún resultado significativo ($\chi^2 = 1.000$ OR Q1/Q4= 1.67 $v = 0.14$) (Barreira et al., 2020).

Por otra parte, el estudio que analiza los diferentes juegos olímpicos desde 1996 al 2016 demuestra que las selecciones femeninas de los olímpicos del año 2000, tuvieron un resultado significativo con una leve representación en Q2 (34%) aunque con un tamaño del efecto pequeño ($\chi^2 = 9.047$ $p = 0.029$ $v = 0.131$) (Barreira et al., 2021). Los demás juegos olímpicos no reflejaron ningún resultado estadísticamente significativo, todos representan un tamaño del efecto pequeño, inclusive la participación del 2016 que se mencionó anteriormente no señala un RAE, se evidencia una leve representación en Q3(28%) pero no hay diferencias entre cuartiles ($\chi^2 = 4.907$ $p = 0.178$ $v = 0.085$) (Barreira et al., 2021).

Tabla 11

Efecto de la Edad Relativa en función del Ámbito Geográfico Deportivo en Juegos Olímpicos

Título	Autores	Población	Competencia	n	Q 1 n%	Q 2 n%	Q 3 n%	Q 4 n%	χ^2	P valor	V de Cramer	Interpretación
Relative age effect and age of peak performance: An analysis of women's football players in the Olympic games (1996-2016)	Barreira et al. (2021)	1194	Olímpicos 1996	150	41 (27%)	49 (33%)	28 (19%)	32 (21%)	7.066	0.066	0.125	Small
			Olímpicos 2000	173	45 (26%)	58 (34%)	31 (18%)	39 (23%)	9.047	0.029 *	0.131	Small
			Olímpicos 2004	215	53 (25%)	58 (27%)	50 (23%)	54 (25%)	0.660	0.882	0.030	Small
			Olímpicos 2008	217	49 (23%)	61 (28%)	60 (28%)	47 (22%)	2.944	0.400	0.067	Small
			Olímpicos 2012	220	62 (28%)	52 (24%)	65 (30%)	41 (19%)	6.436	0.096	0.098	Small
			Olímpicos 2016	219	58 (26%)	58 (26%)	62 (28%)	41 (19%)	4.907	0.178	0.085	Small

Tabla 11

Continuación

Título	Autores	Competencia	Países	n	Q1 n%	Q2 n%	Q3 n%	Q4 n%	χ^2	P valor	V Cramer
Relative age effect in women's soccer: An	Barreira et al. (2020)	Equipos de los Olímpicos de Río 2016	Australia	18	5 (28%)	4 (22%)	5 (28%)	4 (22%)	0.222	1.25	0.06
			Brasil	18	5 (28%)	5 (28%)	2 (11%)	6 (33%)	2.000	0.83	0.19

Título	Autores	Competencia	Países	n	Q1 n%	Q2 n%	Q3 n%	Q4 n%	χ^2	P val or	V Cra mer
analysis of player nationality and playing position at the Rio 2016 olympic games			Canadá	18	3 (17%)	8 (44%)	3 (17%)	4 (22%)	3.77 7	0.7 5	0.26
			China	18	9 (50%)	1 (6%)	5 (28%)	3 (17%)	7.77 7	3.0 0	0.38
			Colombia	18	6 (33%)	5 (28%)	4 (22%)	3 (17%)	1.11 1	2.0 0	0.14
			Francia	18	6 (33%)	5 (28%)	5 (28%)	2 (11%)	2.00 0	3.0 0	0.19
			Alemania	19	5 (26%)	5 (26%)	6 (32%)	3 (16%)	1.00 0	1.6 7	0.14
			sudáfrica	19	4 (21%)	5 (26%)	7 (37%)	3 (15%)	1.84 2	1.3 3	0.18
			Suecia	19	8 (42%)	5 (26%)	4 (21%)	2 (11%)	3.94 7	4.0 0	0.27
			USA	18	1 (6%)	6 (33%)	9 (50%)	2 (11%)	9.11 1	0.5	0.41
			Nueva Zelanda	18	1 (6%)	6 (33%)	6 (33%)	5 (28%)	3.77 7	0.2 0	0.26
			Zimbabue	16	5 (31%)	2 (13%)	5 (31%)	4 (25%)	1.50 0	1.2 5	0.17

Nota. n= número; χ^2 = Prueba de chi-cuadrado; p= p-valor; Q1= Cuartil 1 (nacimientos en Enero, Febrero y Marzo); Q2= Cuartil 2 (nacimientos en Abril, Mayo y Junio); Q3= Cuartil 3 (nacimientos en Julio, Agosto y Septiembre); Q4= Cuartil 4 (nacimientos en Octubre, Noviembre y Diciembre); V= magnitud del tamaño del efecto (V de Cramer; *=Diferencias estadísticamente significativas.

Efecto De La Edad Relativa Según Ámbito Geográfico Deportivo En Las Ligas Nacionales Femeninas

Como se presenta en la Tabla 10 diferentes ligas nacionales de Europa (temporada 2020-2021) no reportan presencia de RAE en sus jugadoras Allianz Frauen-Bundesliga (Alemania); Primera Iberdrola (España), FA Women's Super League (Inglaterra), Serie A TIMvision (Italia), Eredivisie Vrouwen (Países Bajos) (Yagüe Cabezón et al., 2024). En la Liga BPI de Portugal no se encontró RAE (Araújo y Vieira, 2021). Igualmente, no se evidencian diferencias estadísticamente significativas para temporada 2023-2024 en diferentes ligas nacionales: la liga Women's Super League (Inglaterra), Liga F (España), Frauen-Bundesliga (Alemania), también en la temporada 2019-2020), Serie A Femminile (Italia) y División 1 (Francia); Sin embargo, se observa que todas las ligas presentan un porcentaje mayor de nacimientos en el primer y/o segundo cuartil, en comparación con el tercer y cuarto cuartil (Pérez-González et al., 2025b; Götze & Hoppe, 2021). Finalmente, en Portugal no se encontró presencia de RAE en su liga nacional (Araújo & Vieira, 2021).

En las siete Ligas de Europa en la temporada 2020-2021 se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la muestra total con mayor probabilidad de haber nacido en el primer cuartil ($\chi^2 = 28.658$; $p < 0.001$; Tamaño del Efecto (TE) = 0.11; Q1 vs. Q4 (OR = 1.32; IC 95%: 1.07-1.6); Q2 vs. Q4 (OR = 1.32; IC 95%: 1.07-1.6); Q1 vs. Q3 (OR = 1.45; IC 95% = 1.19-1.78)) (Yagüe Cabezón et al., 2024). Solo presencia de RAE para dos ligas de la temporada 2020-2021: División 1 Arkema (Francia) y Damallsvenskan (Suecia) ($\chi^2 = 14.95$; $p = 0.002$; TE = 0.21; Q1 vs. Q4 (OR = 1.65; IC 95%: 1.21-2.22); Q2 vs. Q4 (OR = 1.62; IC 95%: 1.02-2.26); Q1 vs. Q3 (OR = 1.83; IC 95%: 1.34-2.5); $\chi^2 = 8.273$; $p = 0.041$; TE = 0.16; Q1 vs. Q4 (OR = 1.58; IC 95%: 1.13-2.21); Q2 vs. Q4 (OR = 1.76; IC 95%: 2.45-1.13; Q3 vs. Q4 (OR = 1.74; IC 95%: 1.27-2.45) (Yagüe Cabezón et al., 2024).

La Frauen-Bundesliga (segunda división alemana, temporada 2019-2020) mostró diferencias estadísticamente significativas ($X^2 = 15.34$; $P = 0.002$; $w = 0.20$ (pequeño); Q1 vs Q4 OR = 1.75; IC del 95% = 1.18–2.60; Q2 vs Q4 OR = 1.28; IC del 95% = 0.85–1.93; Q3 vs Q4 OR = 1.31; IC del 95% = 0.87–1.97; S1 vs S2 OR = 1.31; IC del 95% = 0.99–1.73); (Götze & Hoppe, 2021). Por su parte, la Liga de Noruega que incluyó a 10 equipos femeninos se identifica presencia de RAE y una mayor sobrerrepresentación del Q1 e infrarrepresentación de Q4 ($\chi^2 = 14.7$; $p = 0.002$) (Berg et al., 2023).

En la competencia nacional turca, Bayarsalan et al. (2023) observaron que, en la Superliga Femenina de Fútbol durante la temporada 2022-2023, la mayoría de las jugadoras pertenecientes a 19 equipos nació en la primera mitad del año (S1: $n = 454$; S2: $n = 375$). De igual forma, en la 1.^a Liga Turca de Fútbol Femenino de la misma temporada, se evidenció que una mayor proporción de las jugadoras de los 13 equipos analizados había nacido durante el primer semestre del año (S1: $n = 409$; S2: $n = 314$).

En los equipos regionales y estatales del Programa de Desarrollo Olímpico de los Estados Unidos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas al realizar un análisis global por región y estado, ya que la distribución de las fechas de nacimiento no mostró una tendencia hacia ningún cuartil específico (Vincent & Glamser, 2006). No obstante, los análisis específicos por semestres evidenciaron una mayor representación de jugadoras nacidas en el primer semestre del año en comparación con el segundo, confirmando la presencia del RAE. Asimismo, al analizar las jugadoras nacidas en 1983, se observó nuevamente una mayor representación de aquellas nacidas durante el primer semestre, lo que confirmó la presencia de este efecto (Vincent & Glamser, 2006).

Tabla 12

Efecto de la Edad Relativa en función del Ámbito Geográfico Deportivo en Ligas Nacionales

Estudio	País (Temporada)	Campeonat o (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%9			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
Pérez- González et al. (2025b)	Valores esperados		(27.4)	(28.4)	(22.2)		(20.0)				
	Total Cinco ligas		441 (27.4)	457 (28.4)	358 (22.2)		354 (22.0)				
	Inglaterra** (2023-2024)	The Women 's Super League	86 (29.0)	77 (25.9)	67 (22.6)		67 (22.6)	$\chi^2 =$ 17.808 ^{PB} A (p = 0.33)			
	España (2023-2024)	Liga F	100 (25.8)	125 (32.3)	67 (17.3)		95 (24.5)				
	Alemania (2023-2024)	Frauen- Bundes liga	79 (24.3)	92 (28.3)	77 (23.7)		77 (23.7)				
	Italia (2023-2024)	Serie A Femmi nile	83 (29.6)	71 (25.4)	69 (24.6)		57 (20.4)				
	Francia (2023-2024)	Divisio n 1 Fémini ne (Franci a)	93 (28.8)	92 (28.5)	78 (24.1)		60 (18.6)				

Estudio	País (Temporada)	Campeonat o (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95% ⁹				
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2	
Götze y Hoppe (2021)	Población de referencia correspondiente a los nacimientos en Alemania (1983–2003) ^{PR}		2,037,23 7 (24.8) ^{VE}	2,040,7 80 (24.8) ^{VE}	2,181,311 (26.5) ^{VE}		1,968,47 0 (23.9) ^{VE}	1.04 (1.03– 1.04) ^{VE}	1.04 (1.03– 1.04) ^{VE}	1.11 (1.11– 1.11) ^{VE}	0.98 (0.98– 0.99) ^{VE}	
	Alemania (2019-2020)	1ª Liga (Frauen - Bundes liga) n= 280 Edad: 23.9 (4.2 DE)	83 (29.6)	72 (25.7)	57 (20.4)		68 (24.3)	$\chi^2 =$ 6.75 ^{PBA} ($p = 0.08$ 0) w= 0.16	1.22 (0.77– 1.94)	1.06 (0.66– 1.70)	0.84 (0.52– 1.36)	1.24 (0.89– 1.73)
		2ª Liga (2. Frauen- Bundes liga) Edad: 21.0 (4.0 DE) n= 400	131 (32.8)	96 (24.0)	98 (24.5)		75 (18.8)	$\chi^2 =$ 15.34 ^{PBA} ($p = 0.002$) w= 0.20	1.75 (1.18– 2.60)	1.28 (0.85– 1.93)	1.31 (0.87– 1.97)	1.31 (0.99– 1.73)
Yagüe et al. (2024)	Total de 86 equipos que componen siete ligas profesionales de la temporada	(n= 2,250)	633 (28.13)	606 (26.93)	534 (23.73)	477 (21.20)	$\chi^2 =$ 28.658 (p <0.001*) TE= 0.11	OR (95%)				
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	Q1 VS Q3	
								1.32	1,32	0,90	1.45	

Estudio	País (Temporada)	Campeonato (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95%)			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
	2020-2021 en Europa							(1.07- 1.6) #	(1.07- 1.6) #	(0.73- 1.11)	(1.19- 1.78) #
	Alemania (2020-2021)	Allianz Frauen- Bundesliga (n= 316)	95 (30.06)	80 (25.31)	71 22.46	70 22.15	$\chi^2 =$ 5.577 (p= 0.134) TE= 0.13	1.51 (1.1- 2.05) #	1.19 (0.75- 1.28)	1.01 (0.62- 1.08)	1.48 (0.96- 1.66)
	España (2020-2021)	Primera Iberdrola (n=432)	115 (26.62)	110 (25.46)	96 (22.22)	111 (25.69)	$\chi^2 = 2.319$ (p= 0.509) TE= 0.07	1.05 (0.8- 1.36)	0.98 (0.96- 1.89)	0.82 (0.96- 1.82)	1.26 (0.79- 1.49)
	Francia (2020-2021)	Division 1 Arkema (n= 341)	103 (30.20)	102 (29.91)	65 (19.06)	71 (20.82)	$\chi^2 = 14.95$ (p= 0.002*) TE= 0.21	1.65 (1.21- 2.22) #	1.62 (1.02- 2.26) #	0.89 (0.92- 1.95)	1.83 (1.34- 2.5) #
	Inglaterra (2020-2021)	FA Women's Super League (n= 295)	81 (27.45)	77 (26.10)	76 (25.76)	61 (20.67)	$\chi^2 = 3.216$ (p= 0.36) TE= 0.10	1.45 (1.04- 2.02) #	1.35 (1.89- 1.04) #	1.33 (0.96- 1.82)	1.09 (0.79- 1.49)
	Italia (2020-2021)	Serie A TIMvision (n= 331)	94 (28.39)	89 (26.88)	84 (25.37)	64 (19.33)	$\chi^2 = 6.457$ (p= 0.091) TE= 0.14	1.65 (1.2- 2.27) #	1.53 (2.11- 1.2) #	1.41 (1.11- 2.11) #	1.16 (0.86- 1.56)

Estudio	País (Temporada)	Campeonat o (n)	Q1 n (%)	Q2 n (%)	Q3 n (%)	Q4 n (%)	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95% ⁹			
								Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2

[illegible]

Estudio	País (Temporada)	Campeonato (n)	Q1 n	Q2 n	Q3 n	Q4 n	Prueba Estadística (p)	OR (IC 95% ⁹			
			(%)	(%)	(%)	(%)		Q1 VS Q4	Q2 VS Q4	Q3 VS Q4	S1 VS S2
		Equipo Region al Sur (n=18)	0	5	5		8				
		Equipo Region al Oeste (n=18)	6	6	4		2				

Tabla 12
Continuación

Estudio	País (temporada)	Campeonato (n)	Equipos (n)		S1 n	S2 n
Bayraktar et al. (2023)	Turquía (2022-2023)	Total super liga Femenina de fútbol y 1.ª Liga Turca de Fútbol Femenino (n= 15,52)			863	689
		Superliga Femenina de fútbol (n= 829)	Total (n= 829)		454	375
			ALG Spor (n= 88)		52	36
			Altay (n= 21)		12	9
			Amed S. F		21	12

Estudio	País (temporada)	Campeonato (n)	Equipos (n)	S1 n	S2 n
			(n= 33)		
			Ankara B.B. Fomget G.S.K. (n= 87)	50	37
			Ataşehir Belediye Spor (n= 31)	13	18
			Bitexen 1207 Antalyaspor K.F.K. (n= 46)	27	19
			Bitexen Adana İdman Yurdu Spor (n= 20)	10	10
			BJK Vodafone K.F.T. (n= 45)	28	17
			Dudullu (n= 70)	41	29
			Fatih Vatan Spor (n= 64)	36	28
			FB A.Ş (n= 27)	10	17
			GS Petrol Ofisi K.F.T. (n= 45)	24	21
			Hakkarigücü Spor (n= 20)	9	11
			Kdz. Ereğli Belediye Spor (n= 22)	10	12
			Wulfz Fatih Karagümrük	26	19

Estudio	País (temporada)	Campeonato (n)	Equipos (n)	S1 n	S2 n
			(n= 45)		
			Kireçburnu (n= 19)	4	15
			Konak Belediye Spor (n= 79)	44	35
			Onvo Hatayspor (n= 34)	18	16
			Trabzonspor A.Ş. (n= 33)	19	14
	1.ª Liga Turca de Fútbol Femenino	Total (n= 723)		409	314
			Bağcılar Evren Spor	37	30
			Beylerbeyi Spor A.Ş. P.Ç.S.K.	12	9
			Birfen Koleji Hatay Defne	12	9
			D. G. Gaziantep Asya Spor	12	12
			Giresun Sanayispor	26	24
			Horozkent S. K.	45	28
			İlkadım Belediyesi Y.P.S.	42	25
			Kocaeli Bayan F.K.	44	48
			Sakarya Kadın F.K.	56	43
			Soma Zafer Spor ve Gençlik	48	33

Estudio	País (temporada)	Campeonato (n)	Equipos (n)	S1 n	S2 n
			Şırnak Belediyesi Nuh Spor	17	9
			Ünyegücü F.K.	18	9
			Y. Kayseri Kadın F.K.	40	35

Nota: n= número; χ^2 = Prueba de chi-cuadrado; p= p-valor; OR= Odds Ratio; IC 95%= Intervalo de Confianza al 95%; Q1= Cuartil 1 (nacimientos en Enero, Febrero y Marzo); Q2= Cuartil 2 (nacimientos en Abril, Mayo y Junio); Q3= Cuartil 3 (nacimientos en Julio, Agosto y Septiembre); Q4= Cuartil 4 (nacimientos en Octubre, Noviembre y Diciembre); S1= Semestre 1 (nacimientos de Enero a Junio); S2= Semestre 2 (nacimientos de Julio a Diciembre); V= magnitud del tamaño del efecto (V de Cramer) w= Tamaño del efecto w de Cohen; DE= Desviación Estándar; *=Diferencias estadísticamente significativas; **= Fecha límite 1; ^{PR}=Población de referencia; ^{VE}= Valor Esperado; ^p=p-valor ajustado por tasa de falsos descubrimientos; ^{PBA}=Prueba de bondad de ajuste de Chi-Cuadrado; ^{\$}= Diferente del Q4; [#]= Diferente del Q3; [&]= Diferente del Q2; TE= Tamaño del Efecto.

Discusión

La presente RS tiene como propósito sintetizar la evidencia científica sobre el RAE en el fútbol femenino según la categoría de juego, la posición de juego, el rendimiento deportivo y el ámbito geográfico deportivo en mundiales, Juegos Olímpicos y ligas nacionales femeninas. El RAE en el fútbol femenino no es concluyente; sin embargo, el efecto se evidencia con mayor frecuencia en categorías juveniles y se atenúa en jugadoras senior. La influencia del RAE frente a las posiciones de juego tampoco es concluyente; no obstante, las defensas y las mediocampistas pueden verse más afectadas por este efecto. Asimismo, no es clara la relación entre el rendimiento deportivo y el efecto de la edad relativa. En diferentes campeonatos mundiales se confirma la presencia del RAE en jugadoras de Europa, Asia y Norteamérica; en África, por el contrario, es frecuente evidenciar un RAE inverso. En los Juegos Olímpicos se identifican diferencias significativas entre Japón y Estados Unidos. Finalmente, la evidencia sobre el RAE en las ligas nacionales femeninas de los diferentes países es contradictoria. La RAE en el fútbol femenino depende de factores contextuales, gubernamentales, organizacionales e incluso culturales de cada país.

Categoría De Juego

La evidencia científica coincide en afirmar que el RAE no se encuentra presente en las categorías formativas del fútbol femenino. La ausencia del RAE en estas categorías podría explicarse por diversos factores que modulan la participación de las jugadoras en este deporte. Entre ellos se encuentran la limitada masificación del fútbol femenino en muchos países, el menor impacto de las ventajas temporales asociadas con la maduración temprana en comparación con el fútbol masculino y la implementación de procesos de identificación y detección de talento que sensibilizan a los entrenadores sobre la existencia del RAE, evitando que la selección de jugadoras se base exclusivamente en las capacidades físicas.

En contraposición, es considerable el número de investigaciones que relaciona el RAE con las categorías juveniles. En las jugadoras comprendidas entre las categorías U7 y U12, la evidencia no es concluyente para afirmar la presencia del RAE (Bidaurrezaga-Letona et al., 2014; Figueiredo et al., 2021). Una posible explicación es que, durante las primeras etapas del desarrollo deportivo, las diferencias asociadas con la maduración biológica aún son limitadas, por lo que las ventajas físicas derivadas de una mayor edad relativa tendrían una menor influencia sobre la participación y la selección de las jugadoras.

No obstante, en las categorías U8, U9 y U10 se reportó presencia del RAE (Delorme et al., 2010; Figueiredo et al., 2021), mientras que en las categorías U7 y U11 no se encontró evidencia de este efecto (Figueiredo et al., 2021). En la categoría U12, los hallazgos continúan siendo contradictorios, ya que Delorme et al. (2010) reportaron presencia del RAE, mientras que Morgans et al. (2024) no identificaron asociaciones significativas.

A partir de las categorías U13 a U16, la evidencia muestra una mayor consistencia hacia la presencia del RAE. Diversos estudios identificaron asociaciones significativas en estas categorías (Delorme et al., 2010; Korgaokar et al., 2018; Finnegan et al., 2024; Morgans et al., 2024; Coto-Lousas et al., 2026), mientras que únicamente Figueiredo et al. (2021) no encontraron evidencia del efecto en dichas categorías. Estos resultados sugieren que el RAE tiende a manifestarse con mayor frecuencia durante la adolescencia, etapa en la que las diferencias madurativas y las demandas competitivas adquieren mayor relevancia en los procesos de selección deportiva.

La categoría U17 es la más ampliamente investigada; sin embargo, la evidencia continúa siendo inconsistente. Aunque la mayoría de los estudios reportan presencia del RAE (Delorme et al., 2010; Korgaokar et al., 2018; Pedersen et al., 2022; Brustio et al., 2023; Fritzler, 2024; Ribeiro et al., 2024; Nisbet et al., 2026; Bilgiç e Işın, 2023; Finnegan et al., 2024; Morgans et al., 2024), otros no encontraron asociaciones significativas (Romann & Fuchslocher, 2011; Araújo et al., 2022; Simon et al., 2022; Morgans et al., 2024).

La evidencia es amplia al confirmar la ausencia del RAE en las categorías U19 y U20 (da Silva et al., 2015; Figueiredo et al., 2021; Romann & Fuchslocher, 2011; Götze & Hoppe, 2021; Andrew et al., 2022; Simon et al., 2022; Araújo et al., 2022; Pedersen et al., 2022; Işın & Bilgiç, 2023; Finnegan et al., 2024; Morgans et al., 2024; Andrew et al., 2025; Nisbet et al., 2026;). En contraste, existe escasa evidencia que identifica la presencia del RAE en estas categorías (Brustio et al., 2023; Ribeiro et al., 2024). De igual manera, en la categoría U23 no se encontró presencia del RAE (Finnegan et al., 2024).

Finalmente, la evidencia científica confirma la ausencia del RAE en la categoría Senior (Almeida & Palma, 2011; Romann & Fuchslocher, 2011; Bidaurreazaga-Letona et al., 2014; da Silva et al., 2015; Götze & Hoppe, 2021; Andrew et al., 2022; Pedersen et al., 2022; Araújo et al., 2022; Brustio et al., 2023; Ribeiro et al., 2024; Morgans et al., 2024; Fritzler, 2024; Andrew et al., 2025). En contraste, son pocos los estudios que reportan presencia del RAE en esta

categoría (Delorme et al., 2010; Li et al., 2020; Nisbet et al., 2026). El RAE en el fútbol femenino se atenúa en la categoría adulta, pero parece estar muy presente en las categorías U13-U16.

Posición De Juego

Referente a la posición de juego, los resultados evidencian que la relación entre el RAE y las diferentes posiciones es heterogénea y varía según la categoría de juego y el contexto geográfico. En términos generales, se observaron diferencias en la distribución de las fechas de nacimiento entre las distintas posiciones, con una frecuente sobrerrepresentación de jugadoras nacidas en los primeros cuartiles del año. Estos hallazgos son consistentes con la literatura clásica, la cual plantea que los procesos de identificación y selección del talento tienden a favorecer a deportistas con ventajas derivadas de una mayor edad relativa (Musch & Grondin, 2001).

La posición de portera es una de las que presenta mayores discrepancias. Tradicionalmente, se ha descrito una sobrerrepresentación de jugadoras nacidas en el primer cuartil (Helsen et al., 2005), lo que podría explicarse por la preferencia hacia guardametas con mayores características antropométricas. Sin embargo, los estudios incluidos muestran un patrón diferente, caracterizado por una infrarrepresentación de jugadoras nacidas en el Q1 y una mayor representación de aquellas nacidas en el Q4, especialmente en torneos y programas de identificación del talento (Romann & Fuchslocher, 2013; Brustio et al., 2023; Morgans et al., 2024; Ribeiro et al., 2024; Andrew et al., 2025).

Aunque la evidencia que confirma esta infrarrepresentación del Q1 es limitada, algunos estudios la identificaron en porteras de la categoría Sub-17 pertenecientes a la CONCACAF y en selecciones africanas Sub-17 (Romann & Fuchslocher, 2013; Andrew et al., 2025). Otros trabajos también observaron una mayor representación de porteras nacidas en el Q4, aunque sin evidencia estadísticamente significativa (Barreira et al., 2020; Brustio et al., 2023; Ribeiro et al., 2024). En contraste, otros estudios reportaron un RAE clásico con predominio de jugadoras nacidas en el Q1, particularmente en porteras de categoría absoluta pertenecientes a la CONCACAF (Andrew et al., 2025).

En conjunto, la evidencia sugiere que en la categoría Sub-17 existe una tendencia a seleccionar porteras nacidas en el Q4 (Romann & Fuchslocher, 2011, 2013). No obstante, otros estudios indican que este patrón tiende a desaparecer en la categoría sénior, independientemente

de la distribución por cuartiles (Calegari et al., 2023; Ribeiro et al., 2024), aunque Brustio et al. (2023) reportaron una mayor representación porcentual de porteras nacidas en el Q4. Por el contrario, otros autores identificaron un RAE con la tendencia clásica hacia el Q1 en la categoría sénior (Souza et al., 2020; Li et al., 2020; Yagüe et al., 2024; Andrew et al., 2025).

En la posición de defensa se observa una tendencia más consistente hacia la sobrerrepresentación de jugadoras nacidas en los cuartiles Q1 y Q2. Este patrón fue identificado tanto en clubes como en programas de identificación del talento en Estados Unidos para jugadoras de entre 13 y 18 años (Finnegan et al., 2024), así como en defensas italianas de la categoría Sub-17 (Brustio et al., 2023) y en defensoras participantes en los Mundiales Sub-17 y Sub-20 disputados entre 2016 y 2022 (Bilgiç e Işın, 2023).

De igual manera, se identificó un RAE con tendencia al Q1 en defensoras de categoría absoluta (Li et al., 2020). En contraste, un estudio realizado en un club profesional de España no encontró evidencia concluyente sobre este efecto, además de no especificar con claridad la categoría de las jugadoras analizadas (Coto-Lousas et al., 2026). Por otra parte, nuevamente las jugadoras africanas de la categoría Sub-17 mostraron una sobrerrepresentación en el Q4 durante los Mundiales de 2008 y 2010 (Romann & Fuchslocher, 2013). De forma similar, las defensoras Sub-17 de la CONCACAF presentaron una tendencia hacia el Q3, evidenciando un patrón de RAE atípico respecto al tradicional predominio de nacimientos en el Q1 (Andrew et al., 2025).

En la posición de centrocampista también se observa una asociación entre el RAE y la selección de jugadoras. Tanto en los programas de detección de talento como en los clubes de Estados Unidos se evidenció un RAE con tendencia hacia el Q1 en jugadoras de entre 13 y 18 años (Finnegan et al., 2024). De manera similar, las centrocampistas de la selección italiana Sub-17 (Brustio et al., 2023), así como las participantes en los Mundiales Sub-17 de 2018 y 2019 (Ribeiro et al., 2024) y de 2016, 2018 y 2022 (Bilgiç e Işın, 2023), mostraron la presencia del RAE con una mayor representación de jugadoras nacidas en el Q1.

En la categoría Sub-20 también se identificó la presencia del RAE en las centrocampistas participantes en los Mundiales de 2018 y 2019 (Ribeiro et al., 2024), así como en las ediciones de 2016, 2018 y 2022 (Bilgiç e Işın, 2023). No obstante, la evidencia sugiere que este efecto es menos marcado que el observado en la categoría Sub-17. Por otro lado, las centrocampistas de la categoría absoluta también presentaron un RAE con tendencia hacia el Q1, aunque con menor frecuencia en la literatura científica. Este patrón fue identificado en las jugadoras de los Juegos Nacionales de China (Li et al., 2020), en las siete principales ligas europeas (Yagüe et al., 2024) y en las participantes de las Copas Mundiales disputadas entre 1991 y 2023 (Calegari et al., 2023).

No obstante, nuevamente se observan patrones atípicos en la categoría Sub-17. Las centrocampistas de la CONCACAF mostraron una tendencia del RAE hacia el Q4 (Andrew et al., 2025), mientras que las jugadoras africanas Sub-17 también presentaron una mayor representación de nacimientos en el último cuartil; sin embargo, en este último caso no se confirmó la presencia del RAE (Romann & Fuchslocher, 2013).

La posición de delantera emerge en la literatura como la menos susceptible al RAE cuando se analiza de forma aislada. Los principales hallazgos corresponden a jugadoras de la categoría absoluta, tanto en un club profesional de España (Coto-Lousas et al., 2026) como en los Juegos Nacionales de China (Li et al., 2020), donde se identificó la presencia del RAE. Asimismo, las delanteras de la categoría Sub-17 participantes en los Mundiales de 2016, 2018 y 2022 también evidenciaron este efecto (Bilgiç e Işın, 2023). Sin embargo, las delanteras africanas Sub-17 mostraron un RAE inverso, caracterizado por una mayor representación de jugadoras nacidas en el Q4 (Romann & Fuchslocher, 2013).

Finalmente, al comparar los estudios que analizaron las posiciones de juego de manera global con aquellos que las evaluaron individualmente, se evidencian discrepancias en los resultados. Mientras que un análisis global mostró la presencia del RAE con tendencia al Q1 en porterías y defensas desde la categoría Sub-17 hasta la categoría absoluta (Romann & Fuchslocher, 2011), los análisis por posición indicaron que las defensas y centrocampistas concentraban la mayor proporción de jugadoras nacidas en los cuartiles Q1 y Q2. En contraste, Smith et al. (2024), mediante un análisis global, encontraron que las porterías y delanteras presentaban la mayor representación de nacimientos en estos cuartiles. Estos hallazgos sugieren que el análisis individual por posición proporciona una comprensión más precisa del comportamiento del RAE y podría contribuir a reducir las aparentes contradicciones entre estudios.

Rendimiento Deportivo

El rendimiento deportivo en el fútbol femenino y el RAE constituyen temas de gran interés investigativo debido a su posible influencia sobre el éxito deportivo. Diversos estudios han evaluado esta relación a partir de la clasificación final obtenida por los equipos (Simon et al., 2022; Ari et al., 2022). En el estudio de Simon et al. (2022) no se evidenció un RAE significativo en ninguno de los equipos, independientemente de su nivel de rendimiento. En contraste, Ari et al. (2022) encontraron que los equipos que finalizaron en la primera posición presentaron RAE durante la mayoría de las temporadas analizadas; sin embargo, este efecto también se observó en equipos ubicados en posiciones inferiores de la clasificación. De manera similar, Yagüe et al. (2024) identificaron la presencia del RAE en los equipos situados en la

mitad de la tabla de clasificación, pero no en aquellos ubicados entre los tres primeros ni entre los tres últimos puestos de las siete ligas femeninas europeas analizadas. En conjunto, estos hallazgos indican que no es posible afirmar que el RAE constituya un factor exclusivo o determinante del éxito deportivo.

Otra forma de evaluar el rendimiento deportivo consiste en analizar la fase alcanzada por los equipos en las competiciones en las que participan (Andrew et al., 2022; Ribeiro et al., 2024). Ribeiro et al. (2024) compararon la fase de grupos con las fases eliminatorias de la Copa Mundial Femenina y no encontraron evidencia de RAE en función de la fase alcanzada, tanto en la categoría sénior como en la juvenil. De manera similar, Andrew et al. (2022) tampoco identificaron evidencia de RAE al comparar las selecciones clasificadas y no clasificadas en los campeonatos europeos. Asimismo, Almeida y Palma (2011) observaron que las jugadoras finalistas de las Copas Mundiales Sub-17 y sénior presentaban una mayor concentración de nacimientos en el segundo y tercer trimestre. Aunque se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, estas no permitieron confirmar la presencia del RAE. Un patrón similar se observó al comparar la condición de titularidad, ya que las jugadoras titulares presentaron una mayor prevalencia de nacimientos en el segundo trimestre, mientras que las suplentes la registraron en el tercer trimestre (Almeida & Palma, 2011).

Es importante destacar que ninguno de los estudios incluidos en este apartado analizó variables individuales de rendimiento, como las capacidades físicas o las habilidades técnicas. Por el contrario, la valoración del rendimiento o éxito deportivo se basó en indicadores colectivos de desempeño competitivo, tales como la posición final en la clasificación, la fase alcanzada en el campeonato, la clasificación a instancias superiores o la condición de titularidad.

Ámbito Geográfico Deportivo En Las Copas Mundiales Femeninas

La presencia del RAE en los mundiales femeninos aún no es concluyente. En el estudio de Pereira da Silva et al. (2018), este efecto se mantiene en el análisis de siete ediciones de la Copa Mundial (1991-2015). Al agrupar el total de las deportistas, se evidencia un mayor número de nacimientos en la primera parte del año. En contraste, Pérez-González et al. (2025a) identificaron que, en la Copa Mundial de 2023, no hubo presencia del RAE en el total de las jugadoras. Para las jugadoras juveniles de la Copa Mundial Sub-17 de 2022, se identificó el RAE en la totalidad de las participantes del torneo (Roa Duarte & Arroyo-Moya, 2023). En contraste, en los Mundiales Femeninos U17 de 2008 y 2010 no se evidenció la presencia del RAE en la muestra total de jugadoras (Romann & Fuchslocher, 2013).

Resulta de interés identificar cómo el RAE se manifiesta en diferentes continentes y países. Roa-Duarte y Arroyo-Moya (2023) identificaron que el RAE se presenta de forma inversa en las jugadoras africanas Sub-17; es decir, son seleccionadas con mayor frecuencia las nacidas en los últimos meses del año. Del mismo modo, Romann y Fuchslocher (2013) observaron este comportamiento en los Mundiales U17 de 2008 y 2010, incluyendo jugadoras de Ghana y Nigeria. En contraste, Pereira da Silva et al. (2018) evidenciaron la presencia del RAE en las jugadoras africanas sénior de los Mundiales disputados entre 1991 y 2015. Por el contrario, Pérez-González et al. (2025a) no encontraron evidencia del RAE en las jugadoras africanas.

Roa Duarte y Arroyo-Moya (2023) muestran que los nacimientos de las jugadoras Sub-17 de Oceanía, Europa, Asia y Norteamérica se concentran en los primeros meses del año; sin embargo, este resultado no es concluyente para confirmar la presencia del RAE, debido a la falta de respaldo estadístico. De igual forma, las jugadoras sudamericanas Sub-17 se concentraron en el tercer cuartil. Estos hallazgos coinciden con los resultados de Pereira da Silva et al. (2018), quienes no encontraron diferencias estadísticamente significativas para Oceanía, América Central, Norteamérica, Suramérica, Asia y Europa. Asimismo, Pérez-González et al. (2025a) confirmaron la ausencia del RAE en jugadoras de América, Asia y Oceanía; sin embargo, en contraste con los hallazgos anteriores, encontraron la presencia del RAE en las jugadoras europeas.

La presencia del RAE en un continente o país puede explicarse por la popularidad que tiene este deporte en esa región del mundo, como ocurre en Europa y Norteamérica. En otras zonas, el fútbol tiene menor popularidad o el acceso a la práctica deportiva profesionalizada es más limitado (Roa-Duarte y Arroyo-Moya, 2023). El estudio de Romann y Fuchslocher (2013) respalda esta premisa al identificar la presencia del RAE en jugadoras de Europa, Norteamérica y Centroamérica. De igual forma, Işın e Bilgiç (2023) encontraron evidencia del RAE en jugadoras U17 y U20 de Norteamérica y Europa, así como en las jugadoras asiáticas U17.

Otra posible explicación de la manifestación de este efecto son las vías de desarrollo deportivo. Pérez-González et al. (2025a) afirman que, en Inglaterra, muchas jugadoras juveniles de 17 y 18 años participan en el fútbol profesional e, incluso, en la categoría sénior. En contraste, en el sistema estadounidense las jugadoras se convierten en profesionales a una edad más avanzada (21 a 23 años), mediante el draft universitario. Esto sugiere que este sistema de desarrollo tardío podría mitigar la presencia del RAE.

Ámbito Geográfico Deportivo En Los Juegos Olímpicos

Los resultados obtenidos en los Juegos Olímpicos evidencian que el RAE no se presenta de manera homogénea entre las selecciones nacionales femeninas, lo que sugiere una posible influencia del contexto geográfico sobre este fenómeno. En los Juegos Olímpicos de Río 2016, únicamente las selecciones de Estados Unidos y China evidenciaron la presencia del RAE. Mientras que en Estados Unidos predominó la representación de jugadoras nacidas en el Q3, en China la mayor representación correspondió al Q1 (Barreira et al., 2020). Estos resultados indican que la manifestación del RAE puede variar entre países, probablemente como consecuencia de las diferencias existentes en los procesos de identificación y selección del talento.

No obstante, la presencia del RAE no se relaciona necesariamente con el éxito competitivo alcanzado por las selecciones. Alemania, campeona olímpica en Río 2016, no presentó evidencia del RAE. De igual manera, Suecia, subcampeona, y Canadá, medallista de bronce, tampoco mostraron evidencia concluyente de este efecto (Barreira et al., 2020). Estos hallazgos permiten inferir que una mayor representación de jugadoras nacidas en determinados periodos del año no constituye, por sí sola, un factor determinante para alcanzar mejores resultados deportivos.

Desde una perspectiva temporal, el análisis de las diferentes ediciones de los Juegos Olímpicos entre 1996 y 2016 muestra que el RAE tampoco ha sido un fenómeno constante en el fútbol femenino. Barreira et al. (2021) identificaron la presencia del RAE únicamente en los Juegos Olímpicos de Sídney 2000. En contraste, las restantes ediciones no evidenciaron este efecto y, aunque en Río 2016 algunas selecciones presentaron un RAE a nivel individual, el análisis conjunto de todas las selecciones no confirmó su presencia (Barreira et al., 2021). En conjunto, estos resultados sugieren que el RAE en los Juegos Olímpicos femeninos responde a circunstancias particulares de determinados países y periodos históricos.

Ámbito Geográfico Deportivo En Ligas Nacionales Femeninas

La influencia del RAE en las ligas nacionales femeninas parece haberse estudiado principalmente en Europa, ya que las investigaciones incluidas en la presente revisión sistemática se concentraron exclusivamente en este continente. En las ligas de Francia, Suecia, Alemania y Noruega se identificó evidencia que relaciona el RAE con la distribución de las fechas de nacimiento. Una posible explicación radica en la elevada participación de las mujeres en la práctica del fútbol y en el mayor grado de profesionalización de las ligas de estos países,

factores que favorecen la incorporación de un mayor número de jugadoras a procesos de detección y desarrollo del talento desde edades tempranas.

Los resultados, sin embargo, no son consistentes entre las diferentes ligas europeas. Yagüe et al. (2024), al analizar las cinco principales ligas nacionales de Europa durante la temporada 2020-2021 (Alemania, España, Italia, Países Bajos y Francia), no encontraron evidencia general que respaldara la presencia del RAE. Este hallazgo coincide con la ausencia del efecto reportada en las ligas de Alemania, España, Italia y Portugal (Araújo & Vieira, 2021; Pérez-González et al., 2025b). No obstante, difiere de los resultados observados en la liga francesa y la liga sueca durante la temporada 2020-2021 (Yagüe et al., 2024), en las ligas de Francia e Inglaterra durante la temporada 2023-2024 (Pérez-González et al., 2025b), en la segunda división femenina de Alemania durante la temporada 2019-2020 (Götze & Hoppe, 2021) y en la liga nacional de Noruega (Berg et al., 2023), donde sí se evidenció la presencia del RAE.

En conjunto, la evidencia disponible indica que la influencia del RAE en las ligas nacionales femeninas continúa siendo inconsistente y requiere mayor investigación, especialmente en ligas fuera del continente europeo. La ausencia de un patrón uniforme podría explicarse porque los procesos de detección y selección del talento en el fútbol femenino otorgan mayor importancia a las habilidades técnicas, la toma de decisiones y las características psicológicas de las jugadoras que, a las ventajas derivadas de la maduración biológica, las cuales parecen ejercer una menor influencia que la descrita en el fútbol masculino.

Conclusiones

Con base en los hallazgos de la presente revisión, se puede concluir que, en conjunto, la revisión sistemática permitió sintetizar la evidencia científica disponible sobre el efecto de la edad relativa en el fútbol femenino según la categoría de juego, la posición de juego, el rendimiento deportivo y el contexto geográfico. Esta síntesis ofrece una visión integradora del conocimiento y constituye una base para orientar futuras investigaciones enfocadas al desarrollo del talento en el fútbol femenino.

Los estudios incluidos presentaron, en su mayoría, diseños observacionales de tipo transversal, con adecuada calidad metodológica y fueron realizados en diferentes contextos competitivos, lo que evidencia un creciente interés por comprender el comportamiento del RAE en el fútbol femenino. Esta diversidad metodológica permitió reunir evidencia suficiente para describir el comportamiento del RAE.

La evidencia analizada, indica que la magnitud del RAE es heterogénea entre los estudios y depende del contexto observado y el desarrollo deportivo. De igual forma, sin observar uniformidad en los resultados se evidencia en algunos casos un RAE inverso con tendencia al último cuartil del año, especialmente en las categorías juveniles africanas por posición de juego.

Según la categoría de juego, posición de juego, rendimiento deportivo y contexto geográfico, el RAE varía de una manera diferente, evidenciando una manifestación dispar en categorías juveniles con relación las categorías absolutas, competencias con alto nivel de exigencia, basado en el desarrollo deportivo.

Al comparar las distintas investigaciones, permitió identificar tanto coincidencias como discrepancias en los resultados reportados. Aunque se observaron tendencias comunes en determinados contextos competitivos, no fue posible establecer un patrón uniforme que explique el comportamiento del RAE en el fútbol femenino.

En conclusión, el aporte fundamental de esta investigación reside en ofrecer una visión integradora que supera el enfoque descriptivo tradicional del RAE, demostrando que su manifestación en el fútbol femenino es multidimensional, varía y depende del contexto específico deportivo. Desde una perspectiva aplicada al deporte infantil, juvenil y con proyección hacia el alto rendimiento, estos hallazgos advierten a entrenadores y gestores sobre la necesidad urgente de reestructurar los criterios de detección de talento, desde los altos niveles directivos del fútbol asociado hasta el talento humano que desarrolla procesos de identificación y selección, evitando sesgos madurativos que provocan la pérdida sistemática de jugadoras nacidas en los últimos trimestres del año. Señalando así, que el RAE no determina con exactitud

que un equipo tenga un mayor éxito deportivo con relación a otro en el fútbol femenino, por el contrario, se debe promover las habilidades técnicas, comprensión del juego táctico, la capacidad de tomar buenas decisiones y el componente psicoafectivo de las jugadoras para evitar abandonos tempranos.

Perspectivas Futuras

Para las siguientes investigaciones a desarrollar sobre el RAE, es conveniente analizar diferentes campos que no han sido explorados y permitan comprender mejor la interacción de múltiples variables asociadas al fútbol con relación al RAE. Teniendo en cuenta que el cuerpo de literatura sobre dicho tema es extenso, la mayoría de los estudios se caracterizan por ser de un diseño descriptivo de cohorte transversal, alcanzado una observación de la muestra y describiendo el comportamiento del RAE según las variables a analizar. Para aprovechar los procesos investigativos y alcanzar nuevos desafíos, es vital abordar propuestas investigativas que enriquezcan el conocimiento sobre el RAE y permitan analizar a largo plazo la trayectoria que las deportistas puedan tener, examinado el proceso desde las edades iniciales, su consolidación en procesos más competitivos y etapas de retiro o incluso abandono de la práctica deportiva.

Asimismo, contemplar la posibilidad de integrar análisis multidimensionales que permitan observar la fecha de nacimiento con relación a otras variables que influyen en los procesos de identificación y selección de talentos, incluso, en niveles de competencia pueden favorecer o por el contrario limitar el óptimo desarrollo deportivo de las jugadoras; apostar a nuevas exploraciones no solo con las características antropométricas, el estado de maduración biológica, también a niveles de comprensión del juego táctico, toma de decisión, variables psicológicas que podrían ser determinantes en acciones con perfiles competitivos, las habilidades técnicas que son imprescindibles en el juego.

El apoyo investigativo, permitirá mejorar los procesos de identificación y selección de talento en los distintos contextos geográficos, se sugiere fortalecer las alianzas institucionales y así interesarse en poblaciones que no han estado en el foco investigativo, como el fútbol profesional femenino colombiano y podría ser una oportunidad para que federaciones, ligas, clubes, dirigentes y entrenadores maximicen el desarrollo del talento humano.

Limitaciones Del Estudio

En cuanto a las limitaciones presentes en la RS, se manifiesta que al momento de observar los elementos que constituyen los artículos científicos, en algunos manuscritos se evidenciaba que la cantidad exacta de la muestra reflejada en el resumen o el apartado de método no concordaba con la sumatoria hecha por los autores de esta investigación, en ocasiones los valores señalaban incongruencias, no obstante, no alteraba los análisis estadísticos de cada artículo.

Un caso puntual, se evidenció un documento que analizaba el RAE en las deportistas colombianas de los juegos bolivarianos (Roa-Duarte et al., 2023), especialmente en futbolistas, con pruebas estadísticas acordes según la RS, pero contó con una muestra inferior a 30 participantes lo cual por criterios de exclusión no se tuvo en cuenta. Fue el único que se excluyó por dicho concepto.

Financiamiento

Los autores de la presente RS declaran que no han recibido ninguna financiación para realizar la presente investigación.

Referencias

- Almeida, M. L., & Palma, A. (2011). Efeito da idade relativa no futebol feminino: Análise da Copa do Mundo Sub-17, da FIFA. *Arquivos em Movimento*, 7(1), 21–33.
- Andrew, M., Finnegan, L., Datson, N., & Dugdale, J. H. (2022). Men are from quartile one, women are from? Relative age effect in European soccer and the influence of age, success, and playing status. *Children*, 9(11), 1747. <https://doi.org/10.3390/children9111747>
- Andrew, M., Barraclough, S., Dugdale, J. H., Reeves, M. J., Triggs, A. O., & Kelly, A. L. (2025). Relative age effect at Concacaf championships: Influence of sex, age, nationality, playing position, and playing status. *PloS One*, 20(6), e0321245. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0321245>
- Araújo, J. C., Recatia, T., Vieira, G., Rodrigues, P., & Fernandes, R. (2022). O efeito da idade relativa nas seleções de futebol femininas portuguesas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 36, e36180124. <https://doi.org/10.11606/issn.1981-4690.2022e36180124>
- Ari, Y., Tunçel, A., & Harbili, E. (2022). The examination of relative age effect in Turkey female 's first football league and place in success. *Revista de Educación Física*, 11(2). <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/348439>
- Aromataris, E., Lockwood, C., Porritt, K., Pilla, B., & Jordan. (2024). *JB1 Manual for Evidence Synthesis*. In JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI. <https://doi.org/10.46658/jbimes-24-01>
- Arora, N. K., Roehrken, G., Crumbach, S., Phatak, A., Labott, B. K., Nicklas, A., Wicker, P., & Donath, L. (2023). Good Scientific Practice and Ethics in Sports and Exercise Science: A Brief and Comprehensive Hands-on Appraisal for Sports Research. *Sports*, 11(2), 47. <https://doi.org/10.3390/sports11020047>
- Azevedo, I., Pinto-do-O, P., & Borges, N. (1995). Birth dates. *Nature*, 376, 381. <https://doi.org/10.1038/376381g0>
- Barker, T. H., Hasanoff, S., Aromataris, E., Stone, J. C., Leonardi-Bee, J., & Sears, K. (2026). The revised JBI critical appraisal tool for assessing risk of bias in cross-sectional analytical studies. *JBI Evidence Synthesis*, 24(3), 401–408. <https://doi.org/10.11124/JBIES-24-00523>

- Barnsley, R. H., Thompson, A. H., & Barnsley, P. E. (1985). Hockey success and birthdate: The relative age effect. *Journal of the Canadian Association of Health, Physical Education and Recreation*, 51, 23–28
- Barnsley, R. H., & Thompson, A. H. (1988). Birth date and success in minor hockey: The key to the NHL. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 20(2), 167–176. doi: 10.1037/h0079927
- Barnsley, R. H., Thompson, A. H., & Legault, P. (1992). Family planning: Football style. The relative age effect in football. *International Review of Sport Sociology*, 27, 78–87. doi:10.1177/101269029202700105
- Barreira, J., Bueno, B., & Chiminazzo, J. (2020). Relative age effect in women's soccer: an analysis of player nationality and playing position at the Rio 2016 Olympic Games. *Ciencia del Deporte*, 11(1), 37–41.
- Barreira, J., Bueno, B., & Chiminazzo, J. G. C. (2021). Relative age effect and age of peak performance: An analysis of women's football players in the Olympic Games (1996–2016). *Motriz: Revista de Educação Física*, 27, e1021006921. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742021006921>
- Baxter-Jones, A., & Helms, P. (1994). Born too late to win?. *Nature*, 370(6486), 186. <https://doi.org/10.1038/370186b0>
- Baxter-Jones, A. D. G. (1995). Growth and development of young athletes: Should competition levels be age related? *Sports Medicine*, 20(2), 59–64. <https://doi.org/10.2165/00007256-199520020-00001>
- Bayarslan, B., Özsoy, D., & Dokuzoğlu, G. (2023). Relative age effect in Turkish women football. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 12(4), 578–586. <https://doi.org/10.22282/ojrs.2023.126>
- Becerra-Patiño, B. (2021). *Hacia una aproximación en la comprensión del fútbol femenino: un proceso de revolución*. Vigo: McSports.
- Becerra Patiño, B. A., Varón-Murcia, J. J., Cárdenas Contreras, S., Castro-Malaver, M. A., & Ávila Martínez, J. D. (2024). Scientific production on the relative age effect in sport: bibliometric analysis of the last 9 years (2015-2023)). *Retos*, 52, 623–638. <https://doi.org/10.47197/retos.v52.101944>
- Becerra-Patiño, B. A., & Escorcía-Clavijo, J. B. (2023). Effect of relative age in the FIFA Women's World Cup U-20 and senior elite categories: Differences in playing positions and obtained results. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(3), 613–621.

- Becerra-Patiño, B. A., Monterrosa-Quintero, A., Olivares-Arancibia, J., López-Gil, J. F., & Pino-Ortega, J. (2025). Differences in Anthropometric and Body Composition Factors of Blind 5-a-Side Soccer Players in Response to Playing Position: A Systematic Review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(3), 238. <https://doi.org/10.3390/jfmk10030238>
- Becerra-Patiño, B. A., Montenegro-Bonilla, A. D., Valencia-Sánchez, W. G., Olivares-Arancibia, J., Yáñez-Sepúlveda, R., & Pino-Ortega, J. (2026). Identification of Performance Variables in Blind 5-A-Side Football: Physical Fitness, Physiological Responses, Technical-Tactical Actions and Recovery Variables: A Systematic Review. *Sports*, 14(1), 3. <https://doi.org/10.3390/sports14010003>
- Bell, J. F., & Daniels, S. (1990). Are Summer-born Children Disadvantaged? The Birthdate Effect in Education. *Oxford Review of Education*, 16(1), 67–80. <https://doi.org/10.1080/0305498900160106>
- Beltrán, O. A. (2005). Revisiones sistemáticas de la literatura. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 20(1), 60–69. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi176.8609>
- Berg, I., Dalen, T., & Solli, G.S. (2023). Sex-based age differences in the Norwegian top soccer leagues. *Journal of Human Sport and Exercise*, 18(3). <https://doi.org/10.14198/jhse.2023.183.06>
- Bidaurrezaga-Letona, I., Badiola, A., Granados, C., Lekue, J. A., Amado, M., & Gil, S. M. (2014). Efecto relativo de la edad en fútbol: estudio en un club vasco profesional. *Retos*, 25, 95–99. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i25.34489>
- Bilgiç, M., & Işın, A. (2023). Investigation of relative age effect in female soccer: Born to play? *Spor Bilimleri Dergisi*, 34(2), 88–97. <https://doi.org/10.17644/sbd.1227529>
- Bozděch, M., Agricola, A., & Zháněl, J. (2023). The Relative Age Effect at Different Age Periods in Soccer: A Meta-Analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 130(6), 2632–2662. <https://doi.org/10.1177/00315125231210585>
- Brustio, P. R., Modena, R., Boccia, G., Vogliazzo, M., & Kelly, A. L. (2023). Youth-to-senior transition in women's and girls' football: Towards a better understanding of relative age effects and gender-specific considerations. *PloS One*, 18(5), e0283781. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283781>
- Calegari, E., Cardoso, F. da S. L., Alhadas, R. D., & Costa, I. T. da. (2023). The relative age effect in the FIFA women's (1991–2023) and men's (1990–2022) World Cup. *Revista Brasileira de Futebol*, 16(2), 57–70.

- Carrera Toapanta, P., & González Mendoza, J. (2024). Desafíos de la investigación deportiva en tiempos de cambio. *Revista Científica Caminos de Investigación*, 6(1). <https://doi.org/10.59773/ci.v6i1.85>
- Chandler, J., & Hopewell, S. (2013). Cochrane methods--twenty years experience in developing systematic review methods. *Systematic Reviews*, 2, 76. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-2-76>
- Cobley, S., Baker, J., Wattie, N., & McKenna, J. (2009). Annual Age-Grouping and Athlete Development: a meta-analytical review of relative age effects in sport. *Sports Medicine*, 39(3), 235–256. <https://doi.org/10.2165/00007256-200939030-00005>
- Collins, D., & MacNamara, Á. (2017). *Talent development: A practitioner guide*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315562476>
- Committee on Publication Ethics. (2023). *COPE position statement: Authorship and AI tools*. <https://publicationethics.org/cope-position-statements/ai-author>
- Coto-Lousas, J., Sierra-Díaz, J., Saiz-González, P., & González-Víllora, S. (2026). Timing is everything: An analysis of the relative age effect in a professional football club. *Football Studies*, 1, 100007. <https://doi.org/10.1016/j.footst.2025.100007>
- Cumpston, M., Lasserson, T., Flemyng, E., & Page, M. J. (2024). *Chapter III: Reporting the review*. En J. P. T. Higgins, J. Thomas, J. Chandler, M. Cumpston, T. Li, M. J. Page, & V. A. Welch (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (Version 6.5). Cochrane.
- Da Silva, D. C. da, Padilha, M. B., & Costa, I. T. da. (2015). O efeito da idade relativa em Copas do Mundo de futebol masculino e feminino nas categorias sub-20 e profissional. *Revista da Educação Física/UEM*, 26(4), 567–572. <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v26i4.27070>
- Daniel, T. E., & Janssen, C. T. L. (1987). More on the relative age effect. *Canadian Association for Health, Physical Education, and Recreation Journal*, 53, 21–24.
- Delorme, N., & Raspaud, M. (2009). The relative age effect in young French basketball players: a study on the whole population. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(2), 235–242. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00781.x>
- Delorme, N., Boiché, J., & Raspaud, M. (2010). Relative age effects in female sport: A diachronic examination of soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(3), 509–515. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00979.x>
- Fédération Internationale de Football Association. (2023). *FIFA Women's World Cup Australia & New Zealand 2023: Tournament report*. FIFA. <https://www.fifa.com>

- Feltz, D., & Petlichkoff, L. (1983). Perceived competence among interscholastic sport participants and dropouts. *Canadian Journal of Applied Sports Sciences*, 8, 231–235.
- Fernandez Ortega, J. A., Rodriguez Buitrago, J. A., & Sanchez Rodriguez, D. A. (2021). Central aspects of the identification and development of sports talents: a systematic review. *Retos*, 39, 915-928. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.79323>
- Figueiredo, P., Seabra, A., Brito, M., Galvão, M., & 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>
- Finnegan, L., van Rijbroek, M., Oliva-Lozano, J. M., Cost, R., & Andrew, M. (2024). Relative age effect across the talent identification process of youth female soccer players in the United States: Influence of birth year, position, biological maturation, and skill level. *Biology of sport*, 41(4), 241–251. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2024.136085>
- Fritzler, W. R. (2024). Relative age effect in Mexican professional and youth soccer. *Scientific Journal of Sport and Performance*, 3(4), 1–9. <https://doi.org/10.55860/WOFB7163>
- González-Aramendi, J. M. (2007). El efecto relativo de la edad en el fútbol. *Archivos de Medicina del Deporte*, 24(117), 5-13.
- Götze, M., & Hoppe, M. W. (2021). 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>
- Gough, D., Thomas, J., & Oliver, S. (2019). Clarifying differences between reviews within evidence ecosystems. *Systematic Reviews*, 8(1), 170. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1089-2>
- Grondin, S., & Trudeau, F. (1991). Date de naissance et ligue nationale de hockey: Analyses en fonction de différents paramètres. *STAPS*, 12(26), 37–45. <https://doi.org/10.3406/staps.1991.1231>
- Grondin, S., Deshaies, P., & Nault, L. P. (1984). *Trimestres de naissance et participation au hockey et au volleyball. La Revue Québécoise de l'Activité Physique*, 2, 97–103.
- Gurevitch, J., Koricheva, J., Nakagawa, S., & Stewart, G. (2018). Meta-analysis and the science of research synthesis. *Nature*, 555(7695), 175–182. <https://doi.org/10.1038/nature25753>.
- Gutierrez, D., Pastor, J.C., Gonzalez, S., & Contreras, J. (2010). The relative age effect in youth soccer players from Spain. *Journal of Science and Medicine*, 9, 190-198.
- Hall, E. C. R., John, G., & Ahmetov, I. I. (2024). Testing in Football: A Narrative Review. *Sports*, 12(11), 307. <https://doi.org/10.3390/sports12110307>

- Hancock, D. J., Adler, A. L., & 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.org/10.1080/17461391.2013.775352>.
- Helsen, W. F., Starkes, J. L., & Hodges, N. J. (1998a). Team sports and the theory of deliberate practice. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20, 13–35. doi:10.1123/jsep.20.1.12
- Helsen, W. F., Starkes, J. L., & Van Winckel, J. (1998b). 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<791::AID-AJHB10>3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6300(1998)10:6<791::AID-AJHB10>3.0.CO;2-1)
- Helsen, W. F., Van Winckel, J., & Williams, A. M. (2005). The relative age effect in youth soccer across Europe. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 629–636. <https://doi.org/10.1080/02640410400021310>
- Helsen, W. F., Baker, J., Michiels, S., Schorer, J., Van Winckel, J., & Williams, A. M. (2012). The relative age effect in European professional soccer: did ten years of research make any difference?. *Journal of sports sciences*, 30(15), 1665–1671. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.721929>
- Hernández Moreno, J. (1994). *Análisis de las estructuras del juego deportivo*. Editorial INDE.
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2021). *The Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* versión 6.2. Cochrane. [cited 2026 May 19]. Available from: <https://www.training.cochrane.org/handbook>.
- Higgins, J. P. T., Lasserson, T., Chandler, J., Tovey, D., Thomas, J., Flemying, E. et al. (2022). Methodological expectations of Cochrane intervention reviews. Cochrane. [cited 2026 May 19]. Available from: <https://community.cochrane.org/mecir-manual/key-points-and-introduction>
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J. et al, editor(s). (2024). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.5. Cochrane. [cited 2026 May 19]. Available from www.cochrane.org/handbook.
- Hill, M., Scott, S., Malina, R. M., McGee, D., & Cumming, S. P. (2020). Relative age and maturation selection biases in academy football. *Journal of Sports Sciences*, 38(11–12), 1359–1367. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1649524>
- Hilton M. (2024). JBI Critical appraisal checklist for systematic reviews and research syntheses. *The Journal of the Canadian Health Libraries Association*, 45(3), 180–183. <https://doi.org/10.29173/jchla29801>

- Johnson, A. (2015). Monitoring the immature athlete. *Aspetar Sports Medicine Journal*, 4.
- Johnson, A., Farooq, A., & Whiteley, R. (2017). Skeletal maturation status is more strongly associated with academy selection than birth quarter. *Science and Medicine in Football*, 1(2), 157–163. <https://doi.org/10.1080/24733938.2017.1283434>
- Korgaokar, A. D., Farley, R. S., Fuller, D. K., & Caputo, J. L. (2018). Relative age effect among elite youth female soccer players across the United States. *Sport Mont*, 16(3), 39–43. <https://doi.org/10.26773/smj.181007>
- Lago, I., Lago-Peñas, S., & Lago-Peñas, C. (2022). Waiting or Acting? The Gender Gap in International Football Success. *International Review for the Sociology of Sport*. 57(7), 1139–56. 10.1177/10126902211060727
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). *The measurement of observer agreement for categorical data*. *Biometrics*, 33(1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Lasserson, T.J., Thomas, J., & Higgins, J.P. Lasserson, T.J., Thomas, J., & Higgins, J.P. (2024). Chapter 1: How to Start a Review [last updated: August 2021]. In: Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al., editors. *The Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, Version 6.5. Cochrane, 2024. Available at cochrane.org/handbook
- Lemez, S., Baker, J., Horton, S., Wattie, N., & Weir, P. (2014). Examining the relationship between relative age, competition level, and dropout rates in male youth ice-hockey players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(6), 935–942. <https://doi.org/10.1111/sms.12127>
- Li, Z., Mao, L., Steingröver, C., Wattie, N., Baker, J., Schorer, J., & Helsen, W. F. (2020). Relative age effects in Elite Chinese soccer players: implications of the ‘one-child’ policy. *Plos One*, 15(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228611>
- Lovell, R., Towlson, C., Parkin, G., Portas, M., Vaeyens, R., & Cobley, S. (2015). Soccer Player Characteristics in English Lower-League Development Programmes: The Relationships between Relative Age, Maturation, Anthropometry and Physical Fitness. *PloS One*, 10(9), e0137238. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137238>
- Malina, R. M. (1994). Physical growth and biological maturation of young athletes. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 22, 389–434.
- Martín, A.; Martínez, F.I. (2021). El efecto de la edad relativa en la formación y promoción de jugadores de fútbol U23. *Sportis: Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 7 (3), 344-362. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.7594>

- Martínez Benítez, C. F., Ávila-Martínez, J. D., Becerra Patiño, B. A., Rada-Perdigón, D. A., & Pino-Ortega, J. (2026). Efecto Relativo de la Edad en las Copas del Mundo de la FIFA Masculina (1962-2022) y Femenina (1991-2023): Análisis por Sexo, Resultado Deportivo y Confederación. *Cultura, Ciencia Y Deporte*, 21(67). <https://doi.org/10.12800/ccd.v21i67.2366>
- Martínez, D., Papuzinski, C., Stojanova, J., & Arancibia, M. (2019). Conceptos generales en bioestadística y epidemiología clínica: estudios observacionales de casos y controles. *Medwave*, 19(10), e7716. <https://doi.org/10.5867/medwave.2019.10.7716>
- Meylan, C., Cronin, J., Oliver, J., & Hughes, M. (2010). Talent identification in soccer: The role of maturity status on physical, physiological and technical characteristics. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 5(4), 571–592. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.5.4.571>
- Moher D. (2018). Reporting guidelines: doing better for readers. *BMC Medicine*, 16(1), 233. <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1226-0>
- Moola, S., Munn, Z., Tufanaru, C., Aromataris, E., Sears, K., Sfetcu, R., Currie, M., Qureshi, R., Mattis, P., Lisy, K., & Mu, P.-F. (2020). *Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk*. En E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *JBÍ manual for evidence synthesis*. JBI. <https://synthesismanual.jbi.global>
- Morgans, R., Radnor, J., Nisbet, D., Teixeira, J., Modric, T., Bezuglov, E., Ceylan, H. İ., Kavanagh, R., Zmijewski, P., & Oliveira, R. (2024). The Relative Age Effect across an International Soccer Programme in Male and Female Players Aged 12 Years Old to Seniors. *Journal of Human Kinetics*, 94, 157–169. <https://doi.org/10.5114/jhk/186563>
- Musch, J., & Grondin, S. (2001). Unequal competition as an impediment to personal development: a review of the relative age effect in sport. *Developmental Review*, 21(2), 147-167. <http://dx.doi.org/10.1006/drev.2000.0516>
- Nisbet, D., Mandorino, M., Zmijewski, P., Modric, T., Teixeira, J. E., Moreira, A., & Morgans, R. (2026). The relative age effect and transition rates across a national soccer program in male and female youth to senior players: A longitudinal analysis. *Biology of Sport*, 43, 439–448. <https://doi.org/10.5114/biol sport.2026.154941>
- Okazaki, F. H., Keller, B., Fontana, F. E., & Gallagher, J. D. (2011). The relative age effect among female Brazilian youth volleyball players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(1), 135-139. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599730>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J.,

- Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A. & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an 196 updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical Research ed.)*, 372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Pedersen, A. V., Aune, T. K., Dalen, T., & Lorås, H. (2022). Variations in the relative age effect with age and sex, and over time-Elite-level data from international soccer world cups. *PloS One*, 17(4), e0264813. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264813>
- Pereira da Silva, S. Perez. da, Silva, D. P. da, & Albuquerque, M. R. (2022). Efeito da idade relativa no futebol feminino: Uma análise no decorrer das edições das Copas do Mundo Feminina FIFA™. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 14(58), 116–123.
- Pérez Jiménez, I., & Pain, M.T.G. (2008). Relative age effect in Spanish association football: Its extent and implications for wasted potential. *Journal of Sports Sciences*, 26, 995-1003. <https://doi.org/10.1080/02640410801910285>
- Pérez-González, B., León-Quismondo, J., Bonal, J., Iván-Baragaño, I., Fernández-Luna, Á., & Burillo, P. (2025a). Is the relative age effect just a European problem? A comprehensive analysis of birth date distribution and its impact on player selection at the 2023 FIFA Women's World Cup. *PloS One*, 20(2), e0318116. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0318116>
- Pérez-González, B., Iván-Baragaño, I., Bonal, J., León-Quismondo, J., Fernández-Luna, Á., & Burillo, P. (2025b). Born to win? Investigating the relative age effects in the big five European women's football leagues. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, 1546913. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1546913>
- Pitney, W. A., & Parker, J. (2001). Qualitative Inquiry in Athletic Training: Principles, Possibilities, and Promises. *Journal of Athletic Training*, 36(2), 185–189.
- Raysmith, B. P., Jacobsson, J., Drew, M. K., Timpka, T., & Finch, C. F. (2019). What Is Performance? A Scoping Review of Performance Outcomes as Study Endpoints in Athletics. *Sports*, 7(3), 66. <https://doi.org/10.3390/sports7030066>
- Ribeiro, E., Barreira, J., Carraco, D., Galatti, L., Götze, M., & Cal Abad, C. C. (2024). The relative age effect in under-17, under-20, and adult elite female soccer players. *Science & Medicine in Football*, 8(2), 153–160. <https://doi.org/10.1080/24733938.2022.2164608>

- Rico-González, M., Pino-Ortega, J., Clemente, F. M., & Arcos, A. L. (2022). Guidelines for performing systematic reviews in sports science. *Biology of Sport*, 39(2), 463–471. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2022.106386>.
- Roa Duarte, D., Bermúdez Virrareal, R., & Arroyo Moya, W. (2023). Efectos de la edad relativa en selecciones femeninas de Colombia: caso juegos bolivarianos 2022. *Revista Ciencias de La Actividad Física*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.29035/rcaf.24.1.1>
- Romann, M., & Fuchslocher, J. (2011). Influence of the selection level, age and playing position on relative age effects in Swiss women's soccer. *Talent Development & Excellence*, 3(2), 239–247.
- Romann, M., & Fuchslocher, J. (2013). Influences of player nationality, playing position, and height on relative age effects at women's under-17 FIFA World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 31(1), 32–40. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.718442>
- Romann, M., Rössler, R., Javet, M., & Faude, O. (2018). Relative age effects in Swiss talent development – A nationwide analysis of all sports. *Journal of Sports Sciences*, 36(17), 2023–2028. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1432964>
- Rowland, T.W. (Ed). (2005). Children's exercise physiology 2nd edition. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Rummenich, J. N., & Rogol, A. D. (1995). Physiology of growth and development: Its relationship to performance in the young athlete. *Clinics in Sports Medicine*, 14, 483–502.
- Sánchez, M., Benítez-Andrés, E., & Sánchez-Barba, M. (2025). El efecto de la edad relativa en el fútbol federado de Castilla y León (RFCyLF). *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 21, 609–618. <https://doi.org/10.17398/1885-7019.21.609>
- Schorer, J., Cogley, S., Büsch, D., Bräutigam, H., & Baker, J. (2009). Influences of competition level, gender, player nationality, career stage and playing position on relative age effects. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(5), 720–730. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00838.x>
- Sedano, S., Vaeyens, R., & 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. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0041>
- Simon, C., Carson, F., Faber, I. R., & Hülsmüller, T. (2022). Low prevalence of relative age effects in Luxembourg's male and female youth football. *PloS One*, 17(8), e0273019. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273019>

- Smith, K. L., Weir, P. L., Till, K., Romann, M., & Cobley, S. (2018). Relative Age Effects Across and Within Female Sport Contexts: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 48(6), 1451–1478. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0890-8>
- Smith, K. L., Koopmann, T., Weir, P. L., & Schorer, J. (2024). An investigation on main effects and interactions of relative age effects and playing position in female elite football in Germany. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1459784. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1459784>
- Souza, I. S. de, Vicentini, L., Morbi, M. dos R., & Marques, R. F. R. (2020). The relative age effect on the development of soccer goalkeepers in Brazil: Men and women elite scenarios. *Journal of Physical Education*, 31, e3173. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v31i1.3173>
- Starr, M., Chalmers, I., Clarke, M., & Oxman, A. D. (2009). The origins, evolution, and future of The Cochrane Database of Systematic Reviews. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 25(Suppl 1), 182–195. <https://doi.org/10.1017/S026646230909062X>
- Sweeney, L., Cumming, S. P., MacNamara, Á., Horgan, J., & O'Connor, D. (2022). A tale of two selection biases: The independent effects of relative age and biological maturity on player selection in the Football Association of Ireland's national talent pathway. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(6), 1353–1363. <https://doi.org/10.1177/17479541221126137>
- Sweeney, L., Lundberg, T. R., Sweeney, C., Hickey, J., & MacNamara, Á. (2025). Biological maturity but not relative age biases exist in female international youth soccer players relative to the general population. *Biology of Sport*, 42(2), 249–256. <https://doi.org/10.5114/biol sport.2025.144411>
- Teixeira, A. S., Guglielmo, L. G. A., Fernandes-da-Silva, J., da Silva, J. F., & de Lucas, R. D. (2018). Skeletal maturity and oxygen uptake in youth soccer controlling for concurrent size descriptors. *PloS One*, 13(10), e0205976. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205976>
- Teixeira, J. E., Alves, A. R., Ferraz, R., Forte, P., Leal, M., Ribeiro, J., Silva, A. J., Barbosa, T. M., & Monteiro, A. M. (2022). Effects of Chronological Age, Relative Age, and Maturation Status on Accumulated Training Load and Perceived Exertion in Young Sub-Elite Football Players. *Frontiers in Physiology*, 13, 832202. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.832202>

- Vargas Olarte, C. E. (2012). Ciencias del Deporte: evolución de aspectos teórico-científicos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), 153–172.
- Ventaja-Cruz, J., Cuevas Rincón, J. M., Tejada-Medina, V., & Martín-Moya, R. (2024). A Bibliometric Study on the Evolution of Women's Football and Determinants Behind Its Growth over the Last 30 Years. *Sports*, 12(12), 333. <https://doi.org/10.3390/sports12120333>
- Villasís-Keever, M. Á., Rendón-Macías, M. E., García, H., Miranda-Novales, M. G., & Escamilla-Núñez, A. (2020). Systematic review and meta-analysis as support tools for research and clinical practice. *Revista Alergia México*, 67(1), 62-72. <https://doi.org/10.29262/ram.v67i1.733>.
- Vincent, J., & Glamser, F. D. (2006). Gender differences in the relative age effect among US Olympic Development Program youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 24(4), 405–413. <https://doi.org/10.1080/02640410500244655>
- Williams, P. H., Davies, P., Evans, R., & Ferguson, N. (1970). Season of birth and cognitive development. *Nature*, 228, 1033–1036. <https://doi.org/10.1038/2281033a0>
- Williams J. H. (2010). Relative age effect in youth soccer: analysis of the FIFA U17 World Cup competition. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(3), 502–508. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00961.x>
- Woodward, K (2016): Women's time? Time and temporality in women's football. *Sport in Society*, 20(5–6), 689–700. <https://doi.org/10.1080/17430437.2016.1158471>
- Yagüe Cabezón, J. M., Fernández García, B., Redondo Castán, J. C., & Izquierdo Velasco, J. M. (2024). El efecto de la edad relativa en las siete mejores ligas profesionales de fútbol femenino de la Unión de Federaciones Europeas de Fútbol (UEFA). *Retos*, 54, 518–528. <https://doi.org/10.47197/retos.v54.103292>

Anexos

Anexo 1

Artículos duplicados en bases de datos

Título	Duplicado
15:therapeutic exercise	No
22: traumatic brain injury	No
40-years of relative age effects: life is not fair!	No
6 - Mobility, Trauma, and Psychologically Informed Concepts for Exercise Choice	No
A	No
A Longitudinal Exploration of Match Running Performance during a Football Match in the Spanish La Liga: A Four-Season Study	No
A review of human male field studies of hormones and behavioral reproductive effort	No
A scientometrics-based journal Management framework: A strategic move	No
A systematic literature review of injury epidemiology and surveillance practices in elite adult female field-based team sport	No
Acceleration and High-Speed Running Profiles of Women's International and Domestic Football Matches	No
ACL injury risk in elite female youth soccer: Changes in neuromuscular control of the knee following soccer-specific fatigue	No
ACL injury risk in elite female youth soccer: Changes in neuromuscular control of the knee following soccer-specific fatigue	Si
ACL injury risk in elite female youth soccer: Changes in neuromuscular control of the knee following soccer-specific fatigue	Si
ACL injury risk in elite female youth soccer: Changes in neuromuscular control of the knee following soccer-specific fatigue.	Si
Adolescent sports concussion	No
Age at Nomination Among Soccer Players Nominated for Major International Individual Awards: A Better Proxy for the Age of Peak Individual Soccer Performance?	No
Age Influences Biomechanical Changes After Participation in an Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention Program	No
Age Influences Biomechanical Changes After Participation in an Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention Program	Si
Age Influences Biomechanical Changes After Participation in an Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention Program	Si
Age Influences Biomechanical Changes After Participation in an Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention Program.	Si
Age-related differences in functional hamstring/ quadriceps ratio following soccer exercise in female youth players: An injury risk factor	No

Age-Related Differences in Functional Hamstring/Quadriceps Ratio Following Soccer Exercise in Female Youth Players: An Injury Risk Factor	Si
Age-Related Differences in Functional Hamstring/Quadriceps Ratio Following Soccer Exercise in Female Youth Players: An Injury Risk Factor	Si
Age-Related Differences in Functional Hamstring/Quadriceps Ratio Following Soccer Exercise in Female Youth Players: An Injury Risk Factor.	Si
Age-related differences in linear sprint in adolescent female soccer players	Si
Age-related differences in linear sprint in adolescent female soccer players	Si
Age-related differences in linear sprint in adolescent female soccer players	No
Age-related differences in sport-specific fitness determinants in elite female soccer players	No
Age-related differences in torque in angle-specific and peak torque hamstring to quadriceps ratios in female soccer players from 11 to 18 years old: A Cross-sectional study	Si
Age-related differences in torque in angle-specific and peak torque hamstring to quadriceps ratios in female soccer players from 11 to 18 years old: A Cross-sectional study	Si
Age-related differences in torque in angle-specific and peak torque hamstring to quadriceps ratios in female soccer players from 11 to 18 years old: A Cross-sectional study	No
Age-related differences in torque in angle-specific and peak torque hamstring to quadriceps ratios in female soccer players from 11 to 18 years old: A Cross-sectional study.	Si
Age-related physical and technical match performance changes in elite soccer players	No
Age-related variation in the anthropometric profiles, body composition and functional capacities of female soccer players	No
Age-related variation in the anthropometric profiles, body composition and functional capacities of female soccer players	Si
Age-related variation in the anthropometric profiles, body composition and functional capacities of female soccer players	Si
Ageing and physical match performance in English Premier League soccer referees	No
Air pollution, a worthy opponent? How pollution levels impair athlete performance across physical, technical, and cognitive domains	No
Anterior cruciate ligament injury incidence in male and female soccer players: A longitudinal study over six consecutive seasons	No
Anterior cruciate ligament injury incidence in male and female soccer players: A longitudinal study over six consecutive seasons	Si
Anterior cruciate ligament injury incidence in male and female soccer players: A longitudinal study over six consecutive seasons	Si
Anterior cruciate ligament injury incidence in male and female soccer players: A longitudinal study over six consecutive seasons.	Si
Anthropometrical Characteristics and Somatotype of Young Macedonian Soccer Players	No
Are Female Soccer Players at an Increased Risk of Second Anterior Cruciate Ligament Injury Compared With Their Athletic Peers?	No
Are relative age and biological ages associated with coaches' evaluations of match performance in male academy soccer players?	No
Are Soccer and Futsal Affected by the Relative Age Effect? The Portuguese Football Association Case	No
Assessment of the Relationship Between Physical Performance and Percentage Change-of-Direction Deficit in Highly Trained Female Football Players	No

Association of relative age effects in sports with number of years in school	No
Associations between maximal strength, sprint, and jump height and match physical performance in high-level female football players	No
Biomechanical mechanisms of jumping performance in youth elite female soccer players	Si
Biomechanical mechanisms of jumping performance in youth elite female soccer players	Si
Biomechanical mechanisms of jumping performance in youth elite female soccer players	No
Biomechanical mechanisms of jumping performance in youth elite female soccer players.	Si
Born to win? Investigating the relative age effects in the big five European women's football leagues	Si
Born to win? Investigating the relative age effects in the big five European women's football leagues	Si
Born to win? Investigating the relative age effects in the big five European women's football leagues	No
Born to win? Investigating the relative age effects in the big five European women's football leagues.	Si
Cardiovascular causes of pediatric chest pain: Case-based review	No
Challenges in speed and power development across age categories: a comparative study of female and male football players	No
Change-of-direction, speed and jump performance in soccer players: a comparison across different age-categories	No
Chapter 10 - Fish Oil for Physical Performance in Athletes	No
Chapter 15 - Role of dairy foods in sport nutrition	No
Chapter 19 - Phytochemicals in sports nutrition: enhancing performance and recovery	No
Chapter 22 - Sports Medicine and Concussion Management	No
Chapter 22 - Traumatic Brain Injury (7 edition)	No
Chapter 22 - Traumatic Brain Injury (8 edition)	No
Chapter 22 - Traumatic Brain Injury (6 edition)	No
Chapter 23 - Examples in Biomechanics	No
Chapter 24 - anterior cruciate ligament injuries	No
Chapter 24 - orthopedics	No
Chapter 5 - anterior cruciate ligament injury prevention	No
CHAPTER 8 - Special Considerations in the Female Athlete	No
Chapter Five - Climate change, health, and wearable biosensors	No
Circulating Inflammatory Biomarkers and Endocrine Responses to Exercise in Female Soccer Players	No
Cognitive ageing in top-level female soccer players compared to a normative sample from the general population: A Cross-sectional Study	No

Cognitive Ageing in Top-Level Female Soccer Players Compared to a Normative Sample from the General Population: A Cross-sectional Study	Si
Cognitive Ageing in Top-Level Female Soccer Players Compared to a Normative Sample from the General Population: A Cross-sectional Study	Si
Concussion—Mild Traumatic Brain Injury: Recoverable Injury with Potential for Serious Sequelae	No
Concussions in Soccer: An Epidemiological Analysis in the Pediatric Population	No
Considering maturation status and relative age in the longitudinal evaluation of junior rugby league players	No
Contents	No
Contextual factors influencing the characteristics of female football players	No
Contribution of Eccentric Strength to Cutting Performance in Female Soccer Players	No
Deconstructing stereotypes: Stature, match-playing time, and performance in elite Women's World Cup soccer	No
Do asymmetry scores influence speed and power performance in elite female soccer players?	No
Does age play a role in recovery from sports-related concussion? A comparison of high school and collegiate athletes	No
Does an in-season only neuromuscular training protocol reduce deficits quantified by the tuck jump assessment?	No
Does predicted age at peak height velocity explain physical performance in U13-15 basketball female players?	No
Early majority engagement pathway best defines transitions from youth to adult elite men's soccer in the UK	No
Effect of match factors on the running performance of elite female soccer players	No
Effect of regular soccer training on morphological and motor characteristics of deaf girls aged 14-18 years: a comparative analysis	No
Effects of Age on Physical Match Performance in Professional Soccer Players	No
Effects of age, maturity and body dimensions on match running performance in highly trained under-15 soccer players	No
Effects of Chronological Age, Relative Age, and Maturation Status on Accumulated Training Load and Perceived Exertion in Young Sub-Elite Football Players	No
Effects of Field Position on Fluid Balance and Electrolyte Losses in Collegiate Women's Soccer Players	No
Effects of plyometric training on maximal-intensity exercise and endurance in male and female soccer players	No
Effects of Vertical and Horizontal Jumping Asymmetries on Linear and Change-of-Direction Speed Performance of Female Soccer Players	No
El efecto de la edad relativa en el fútbol federado de castilla y león (rfcylf).	Si
El Efecto de la Edad Relativa en las siete mejores ligas profesionales de fútbol femenino de la Unión de Federaciones Europeas de Fútbol (UEFA).	Si
Estimated maturity status and perceptions of adult autonomy support in youth soccer players	No
Examining barriers and reasons for sport retirement in women's soccer: A qualitative study	No
Exercise and "the pill": putting a rumor to rest	No
Exercise and the aging immune system	No

Explicit and implicit activation of gender stereotypes additively impair soccer performance and learning in women	No
Female relative age effects and the second-quartile phenomenon in young female ice hockey players	No
Football refereeing: An integrative review	No
Gender Differences and Performance Changes in Sprinting and Long Jump Among Young Athletes	No
Gender differences in match performance characteristics of soccer players competing in the UEFA Champions League	No
Gender differences in the relative age effect among US olympic development program youth soccer players	Si
Gender differences in the relative age effect among US Olympic Development Program youth soccer players	No
Gender differences in the relative age effect among US olympic development program youth soccer players.	Si
Geographical Variations in the Interaction of Relative Age Effects in Youth and Adult Elite Soccer	No
Growth and Maturity Status of Female Soccer Players: A Narrative Review	No
Header biomechanics in youth and collegiate female soccer	No
Hip adduction and abduction strength values in elite-level male and female youth soccer players: A comparison between sexes, and across age-groups	No
Hormones and behavior abstract-June issue	No
How did match running performance change after an extra time match during FIFA 2022 World Cup and 2023 Women's World Cup?	No
How many trials are enough? Familiarization requirements in the Loughborough Soccer Passing Test	No
Impact of a 10-Week Strength Training Program on Physical Performance and Match External Load in Young Elite Female Soccer Players	No
Importance of speed and power in elite youth soccer depends on maturation status	No
Influence of the selection level, age and playing position on relative age effects in Swiss women's soccer	No
Influence of the Selection Level, Age and Playing Position on Relative Age Effects in Swiss Women's Soccer.	Si
Influence of the Selection Level, Age and Playing Position on Relative Age Effects in Swiss Women's Soccer.	Si
Influences of player nationality, playing position, and height on relative age effects at women's under-17 FIFA World Cup	No
Influences of player nationality, playing position, and height on relative age effects at women's under-17 FIFA World Cup.	Si
Inter- and intra-microcycle external load analysis in female professional soccer players: A playing position approach	No
Investigating Countermovement and Horizontal Jump Asymmetry in Female Football Players: Differences Across Age Categories	No
Investigating Countermovement and Horizontal Jump Asymmetry in Female Football Players: Differences Across Age Categories	Si
Investigating Countermovement and Horizontal Jump Asymmetry in Female Football Players: Differences Across Age Categories	Si
Investigating Countermovement and Horizontal Jump Asymmetry in Female Football Players: Differences Across Age Categories.	Si
Is Playing Soccer More Osteogenic for Females Before the Pubertal Spurt?	No

Is There a Sex Difference in Technical Skills among Youth Soccer Players in Norway?	No
ISAK-Based Anthropometric Standards for Elite Male and Female Soccer Players	No
Jumping Asymmetries Are Associated With Speed, Change of Direction Speed, and Jump Performance in Elite Academy Soccer Players	No
Knee osteoarthritis: Clinical connections to articular cartilage structure and function	No
Knowing isn't enough: Menstrual symptoms drive perceived performance impacts in women's football	No
Leader selection and leadership outcomes: Height and age in a sporting model	No
Leg dominance and performance in change of directions tests in young soccer players	No
Leg stiffness in female soccer players: Intersession reliability and the fatiguing effects of soccer-specific exercise	No
Leg Stiffness in Female Soccer Players: Intersession Reliability and the Fatiguing Effects of Soccer-Specific Exercise	Si
Leg stiffness in female soccer players: intersession reliability and the fatiguing effects of soccer-specific exercise	Si
Leg stiffness in female soccer players: intersession reliability and the fatiguing effects of soccer-specific exercise.	Si
Leveling the Playing Field: A New Proposed Method to Address Relative Age- and Maturity-Related Bias in Soccer	No
Leveling the Playing Field: A New Proposed Method to Address Relative Age- and Maturity-Related Bias in UK Male Academy Soccer Players	No
Limited evidence for differences in the home advantage between genders and age groups in Dutch elite field hockey	No
Low pelvic bone density in female professional ballet dancers: regional dxa analysis to determine fracture risk.	No
Lower body peak force but not power is an important discriminator of elite senior rugby league players	No
Match physical performance of elite female soccer players during international competition	No
Maturation Selection Biases and Relative Age Effect in Italian Soccer Players of Different Levels	No
Maturity Has a Greater Association than Relative Age with Physical Performance in English Male Academy Soccer Players	No
Maturity-Associated Differences in Match Running Performance in Elite Male Youth Soccer Players	No
Men Are from Quartile One, Women Are from? Relative Age Effect in European Soccer and the Influence of Age, Success, and Playing Status	No
Movement profiles of elite women soccer players during international matches and the effect of opposition's team ranking	No
Nutritional Aspects of the Female Athlete	No
O efeito da idade relativa nas copas do mundo fifa feminina (1991-2023) e masculina (1990-2022).	No
Observed and predicted ages at peak height velocity in soccer players	No
Osteoarthritis of the knee after injury to the anterior cruciate ligament or meniscus	No
Oxygen uptake kinetics in trained adolescent females	No
Peak Match Speed and Maximal Sprinting Speed in Young Soccer Players: Effect of Age and Playing Position	No

Periodization and Physical Performance in Elite Female Soccer Players	No
Physical and anthropometric profiles of elite female soccer players	Si
Physical and anthropometric profiles of elite female soccer players; Profili fisici e antropometrici di calciatrici d'élite	No
Physical capacity in female soccer players - Does age make a difference?	No
Physical Capacity in Female Soccer Players - Does Age Make a Difference?	Si
Physical capacity in female soccer players -- does age make a difference?	Si
Physical characteristics and match performances in women's international versus domestic-level football players: a 2-year, league-wide study	No
Physical Demands of Elite Male and Female 3 x 3 International Basketball Matches	No
Physical Demands of Women's Soccer Matches: A Perspective Across the Developmental Spectrum	No
Physiological Characteristics of Female Soccer Players and Health and Performance Considerations: A Narrative Review	No
Physiological Characteristics of Female Soccer Players and Health and Performance Considerations: A Narrative Review	Si
Physiological Characteristics of Female Soccer Players and Health and Performance Considerations: A Narrative Review	Si
Physiological Characteristics of Female Soccer Players and Health and Performance Considerations: A Narrative Review.	Si
Physiological Demands, Morphological Characteristics, Physical Abilities and Injuries of Female Soccer Players	No
Position specific physical demands in different phases of competitive matches in national level women's football	No
Position statement: the epidemiology, pathogenesis and risk factors of osteoarthritis of the knee	No
Positional relationships between various sprint and jump abilities in elite american football players	No
Postural control deficits after repetitive soccer heading	No
PRÄVENTION: Prävention im Fußballsport	No
Prevalence of Relative Age Effect in Russian Soccer: The Role of Chronological Age and Performance	No
Psychosocial factors associated with talent development in football: A systematic review	No
Reference values for performance test outcomes relevant to English female soccer players	No
Reference values for performance test outcomes relevant to English female soccer players	Si
Reference values for performance test outcomes relevant to English female soccer players	Si
Reference values for performance test outcomes relevant to English female soccer players.	Si
Relationship between the relative age effect and anthropometry, maturity and performance in young soccer players	No
Relationships between Fitness Status and Match Running Performance in Adult Women Soccer Players: A Cohort Study	No
Relative age and maturation selection biases in academy football	No

Relative Age and Positive Youth Development in Youth Sport: Do Developmental Assets Play a Role in Creating Advantage Reversals in Female Soccer?	Si
Relative Age and Positive Youth Development in Youth Sport: Do Developmental Assets Play a Role in Creating Advantage Reversals in Female Soccer?	Si
Relative Age and Positive Youth Development in Youth Sport: Do Developmental Assets Play a Role in Creating Advantage Reversals in Female Soccer?	Si
Relative Age and Positive Youth Development in Youth Sport: Do Developmental Assets Play a Role in Creating Advantage Reversals in Female Soccer?	No
Relative age effect across the talent identification process of youth female soccer players in the United States: Influence of birth year, position, biological maturation, and skill level	Si
Relative age effect across the talent identification process of youth female soccer players in the United States: Influence of birth year, position, biological maturation, and skill level	Si
Relative age effect across the talent identification process of youth female soccer players in the United States: Influence of birth year, position, biological maturation, and skill level	No
Relative age effect across the talent identification process of youth female soccer players in the United States: Influence of birth year, position, biological maturation, and skill level.	Si
Relative age effect among elite youth female soccer players across the United States	No
Relative Age Effect Among Elite Youth Female Soccer Players across the United States.	Si
Relative age effect and age of peak performance: An analysis of women's football players in the Olympic games (1996-2016)	No
Relative Age Effect and Long-Term Success in the Spanish Soccer and Basketball National Teams	No
Relative age effect and performance in the U16, U18 and U20 European Basketball Championships	No
Relative age effect at Concacaf championships: Influence of sex, age, nationality, playing position, and playing status	No
Relative age effect in Brazilian soccer players: a historical analysis	No
Relative Age Effect in Elite German Soccer: Influence of Gender and Competition Level	No
Relative age effect in elite soccer: More early-born players, but no better valued, and no paragon clubs or countries	No
Relative age effect in female sport: a diachronic examination of soccer players	Si
Relative age effect in female sport: a diachronic examination of soccer players	Si
Relative age effect in female sport: A diachronic examination of soccer players	No
Relative age effect in female sport: a diachronic examination of soccer players.	Si
Relative age effect in lower categories of international basketball	No
Relative Age Effect in Turkish Women Football.	No
Relative Age Effect in UEFA Championship Soccer Players	No
Relative age effect in women's soccer: An analysis of player nationality and playing position at the Rio 2016 olympic games; Kinematički i goniometarski parametri udarca nogom ashi mawashi geri	No

Relative age effect in world cups male and female inside categories u-20 and professional; O efeito da idade relativa em copas do mundo de futebol masculino e feminino nas categorias sub-20 e profissional	No
Relative Age Effect, Biological Maturation, and Coaches' Efficacy Expectations in Young Male Soccer Players	No
Relative age effect: Characteristics of youth soccer players by birth quarter and subsequent playing status	No
Relative Age Effects Across and Within Female Sport Contexts: A Systematic Review and Meta-Analysis	No
Relative age effects in Elite Chinese soccer players: Implications of the 'one-child' policy	Si
Relative age effects in Elite Chinese soccer players: Implications of the 'one-child' policy	Si
Relative age effects in Elite Chinese soccer players: Implications of the 'one-child' policy	No
Relative age effects in international age group championships: A study of Spanish track and field athletes	No
Relative age-related differences between different competitive levels and field positions in young soccer players	No
RETRACTED: Screening for novel central nervous system biomarkers in veterans with Gulf War Illness	No
Return to Play Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction	No
Return to Play Following Hip Arthroscopy	No
S	No
Scaling Demands of Soccer According to Anthropometric and Physiological Sex Differences: A Fairer Comparison of Men's and Women's Soccer	No
Secular trend: morphology and performance	No
Sex and age differences in head acceleration during purposeful soccer heading	No
Sexy versus strong: What girls and women think of female athletes	No
Soccer Helps Build Bone Strength in Girls.	No
Speed and Countermovement-Jump Characteristics of Elite Female Soccer Players, 1995-2010	No
Stakeholder perspectives on injury prevention training in girls' and women's elite football	No
Stereotype threat effects on motor performance and learning: A systematic review of 30 years	No
Strength and dynamic balance performance in soccer players in the United States: age, sex, and bilateral differences	No
Strength, Jumping, and Change of Direction Speed Asymmetries Are Not Associated With Athletic Performance in Elite Academy Soccer Players	No
Surgical treatment of chronic proximal patellar tendon tears grades 3 and 4 using augmentation with quadriceps tendon-bone graft	No
Talent map of female soccer: How does the birthplace and birthdate impact the participation of soccer players in Brazilian Serie A1 Championship?	No
Temporal patterns of fatigue in repeated sprint ability testing in soccer players and acute effects of different ihrs: a comparison between genders	No
The acceleration and deceleration profiles of elite female soccer players during competitive matches	No

The anthropometric and physical qualities of women's rugby league Super League and international players; identifying differences in playing position and level	No
The biomechanical characteristics of elite deaf and hearing female soccer players: comparative analysis	No
The effect of age on between-match physical performance variability in professional soccer players	No
The Effect of Relative Age in the top seven professional women's soccer leagues of the Union of European Football Associations (UEFA)	Si
The Effect of Relative Age in the top seven professional women's soccer leagues of the Union of European Football Associations (UEFA); El Efecto de la Edad Relativa en las siete mejores ligas profesionales de fútbol femenino de la Unión de Federaciones Europeas de Fútbol (UEFA)	No
The female athlete	No
The impact of introducing a lighter and reduced-diameter basketball on shot performance in young female basketball players	No
The Influence of Match Status on Ball Possession in High Performance Women's Football	No
The Management of Sports-Related Concussion: Current Status and Future Trends	No
The match-to-match variation of match-running in elite female soccer	No
The prevalence and incidence of hip and groin injury in female field invasion team sports: A systematic review	No
The relative age effect among female basketball players in the Israeli Premier League	No
The relative age effect and transition rates across a national soccer program in male and female youth to senior players. A longitudinal analysis	No
The Relative Age Effect at Different Age Periods in Soccer: A Meta-Analysis	No
The Relative Age Effect in Spanish Female Soccer Players. Influence of the Competitive Level and a Playing Position	Si
The Relative Age Effect in Spanish Female Soccer Players. Influence of the Competitive Level and a Playing Position	Si
The Relative Age Effect in Spanish Female Soccer Players. Influence of the Competitive Level and a Playing Position	No
The relative age effect in spanish professional football	No
The relative age effect in successful national football teams	No
The Relative Age Effect in the 10 Best Leagues of Male Professional Football of the Union of European Football Associations (UEFA)	No
The relative age effect in the European Weightlifting Championships 2015-2019 (male and female) Effetto dell'eta relativa nei campionati europei di sollevamento pesi 2015-2019 (uomini e donne)	No
The relative age effect in the football federation of Castilla y leon (rfcylf)	Si
The relative age effect in the football federation of Castilla y León (rfcylf); EL EFECTO DE LA EDAD RELATIVA EN EL FÚTBOL FEDERADO DE CASTILLA Y LEÓN (RFCYLF)	No
The relative age effect in under-17, under-20, and adult elite female soccer players	No
The relative age effect in under-17, under-20, and adult elite female soccer players	Si
The relative age effect in under-17, under-20, and adult elite female soccer players	Si

The relative age effect in under-17, under-20, and adult elite female soccer players.	Si
The Relative Age Effect in under-18 basketball: Effects on performance according to playing position	No
The relative age effect is larger in Italian soccer top-level youth categories and smaller in Serie A	No
The relative age effect is widespread among European adult professional soccer players but does not affect their market value	No
The relative age effect on the development of soccer goalkeepers in brazil: men and women elite scenarios; o efeito da idade relativa sobre a formação de goleiros de futebol no brasil: cenários das elites masculina e feminina	No
The Role of a Relative Age Effect in the 12th Winter European Youth Olympic Festival in 2015	No
The u.s. women's youth national teams program.	No
The variability of physical match demands in elite women's football	No
Timing is everything: An analysis of the relative age effect in a professional football club	No
Trends in Relative Age Effects of Top-Level Female Soccer Players: A Japanese Study	Si
Trends in Relative Age Effects of Top-Level Female Soccer Players: A Japanese Study	Si
Trends in Relative Age Effects of Top-Level Female Soccer Players: A Japanese Study	No
Trends in Relative Age Effects of Top-Level Female Soccer Players: A Japanese Study.	Si
Triple-hop distance as a valid predictor of lower limb strength and power	No
Ultrasonographic humeral retrotorsion comparisons in youth gymnasts	No
Under-Fuelling for the Work Required? Assessment of Dietary Practices and Physical Loading of Adolescent Female Soccer Players during an Intensive International Training and Game Schedule	No
Unilateral vs. Bilateral hamstring strength assessments: comparing reliability and inter-limb asymmetries in female soccer players	No
Valoración regional del contenido y la densidad óseos en tenistas profesionales	No
Variations in the relative age effect with age and sex, and over time-Elite-level data from international soccer world cups	Si
Variations in the relative age effect with age and sex, and over time-Elite-level data from international soccer world cups	Si
Variations in the relative age effect with age and sex, and over time—Elite-level data from international soccer world cups	No
Velocity thresholds for women's soccer matches: sex specificity dictates high-speed running and sprinting thresholds - Female Athletes in Motion (faim)	Si
Velocity thresholds for women's soccer matches: Sex specificity dictates high-speed-running and sprinting thresholds-female athletes in motion (faim)	No
Velocity Thresholds for Women's Soccer Matches: Sex Specificity Dictates High-Speed-Running and Sprinting Thresholds-Female Athletes in Motion (faim)	Si
Velocity Thresholds for Women's Soccer Matches: Sex Specificity Dictates High-Speed-Running and Sprinting Thresholds—Female Athletes in Motion (faim)	Si
What the research says about concussion risk factors and prevention strategies for youth sports	No
When and how do elite soccer players sprint in match play? A longitudinal study in a professional soccer league	No

Who are tomboys and how do we recognise them?	No
---	----

Nota. Celeste= PubMed; Verde= Web of Science; Amarillo= Scopus; Naranja= Sport Discus; Magenta= Science Direct

Anexo 2

Artículos excluidos por título y resumen

Title	Título y resumen
15:Therapeutic Exercise	no
22: Traumatic Brain Injury	no
40-years of relative age effects: life is not fair!	no
6 - Mobility, Trauma, and Psychologically Informed Concepts for Exercise Choice	no
A	no
A Longitudinal Exploration of Match Running Performance during a Football Match in the Spanish La Liga: A Four-Season Study	no
A review of human male field studies of hormones and behavioral reproductive effort	no
A scientometrics-based journal Management framework: A strategic move	no
A systematic literature review of injury epidemiology and surveillance practices in elite adult female field-based team sport	no
Acceleration and High-Speed Running Profiles of Women's International and Domestic Football Matches	no
ACL injury risk in elite female youth soccer: Changes in neuromuscular control of the knee following soccer-specific fatigue	no
Adolescent Sports Concussion	no
Age at Nomination Among Soccer Players Nominated for Major International Individual Awards: A Better Proxy for the Age of Peak Individual Soccer Performance?	no
Age Influences Biomechanical Changes After Participation in an Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention Program	no
Age-related differences in functional hamstring/ quadriceps ratio following soccer exercise in female youth players: An injury risk factor	no
Age-related differences in linear sprint in adolescent female soccer players	no
Age-related differences in sport-specific fitness determinants in elite female soccer players	no
Age-related differences in torque in angle-specific and peak torque hamstring to quadriceps ratios in female soccer players from 11 to 18 years old: A Cross-sectional study	no

Age-related physical and technical match performance changes in elite soccer players	no
Age-related variation in the anthropometric profiles, body composition and functional capacities of female soccer players	no
Ageing and physical match performance in English Premier League soccer referees	no
Air pollution, a worthy opponent? How pollution levels impair athlete performance across physical, technical, and cognitive domains	no
Anterior cruciate ligament injury incidence in male and female soccer players: A longitudinal study over six consecutive seasons	no
Anthropometrical Characteristics and Somatotype of Young Macedonian Soccer Players	no
Are Female Soccer Players at an Increased Risk of Second Anterior Cruciate Ligament Injury Compared With Their Athletic Peers?	no
Are relative age and biological ages associated with coaches' evaluations of match performance in male academy soccer players?	no
Assessment of the Relationship Between Physical Performance and Percentage Change-of-Direction Deficit in Highly Trained Female Football Players	no
ASSOCIATION OF RELATIVE AGE EFFECTS IN SPORTS WITH NUMBER OF YEARS IN SCHOOL	no
Associations between maximal strength, sprint, and jump height and match physical performance in high-level female football players	no
Biomechanical mechanisms of jumping performance in youth elite female soccer players	no
Cardiovascular causes of pediatric chest pain: Case-based review	no
Challenges in speed and power development across age categories: a comparative study of female and male football players	no
Change-of-direction, speed and jump performance in soccer players: a comparison across different age-categories	no
Chapter 10 - Fish Oil for Physical Performance in Athletes	no
Chapter 15 - Role of dairy foods in sport nutrition	no
Chapter 19 - Phytochemicals in sports nutrition: enhancing performance and recovery	no
Chapter 22 - Sports Medicine and Concussion Management	no
Chapter 22 - Traumatic Brain Injury (7 edition)	no
Chapter 22 - Traumatic Brain Injury (8 edition)	no
Chapter 22 - Traumatic Brain Injury (6 edition)	no
Chapter 23 - Examples in Biomechanics	no
Chapter 24 - Anterior Cruciate Ligament Injuries	no
Chapter 24 - Orthopedics	no
Chapter 5 - Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention	no
CHAPTER 8 - Special Considerations in the Female Athlete	no
Chapter Five - Climate change, health, and wearable biosensors	no

Circulating Inflammatory Biomarkers and Endocrine Responses to Exercise in Female Soccer Players	no
Cognitive ageing in top-level female soccer players compared to a normative sample from the general population: A Cross-sectional Study	no
Concussion—Mild Traumatic Brain Injury: Recoverable Injury with Potential for Serious Sequelae	no
Concussions in Soccer: An Epidemiological Analysis in the Pediatric Population	no
Considering maturation status and relative age in the longitudinal evaluation of junior rugby league players	no
Contents	no
Contextual factors influencing the characteristics of female football players	no
Contribution of Eccentric Strength to Cutting Performance in Female Soccer Players	no
Deconstructing stereotypes: Stature, match-playing time, and performance in elite Women's World Cup soccer	no
Do asymmetry scores influence speed and power performance in elite female soccer players?	no
Does age play a role in recovery from sports-related concussion? A comparison of high school and collegiate athletes	no
Does an in-season only neuromuscular training protocol reduce deficits quantified by the tuck jump assessment?	no
Does predicted age at peak height velocity explain physical performance in U13-15 basketball female players?	no
Early majority engagement pathway best defines transitions from youth to adult elite men's soccer in the UK	no
EFFECT OF MATCH FACTORS ON THE RUNNING PERFORMANCE OF ELITE FEMALE SOCCER PLAYERS	no
Effect of regular soccer training on morphological and motor characteristics of deaf girls aged 14-18 years: a comparative analysis	no
Effects of Age on Physical Match Performance in Professional Soccer Players	no
Effects of age, maturity and body dimensions on match running performance in highly trained under-15 soccer players	no
Effects of Chronological Age, Relative Age, and Maturation Status on Accumulated Training Load and Perceived Exertion in Young Sub-Elite Football Players	no
Effects of Field Position on Fluid Balance and Electrolyte Losses in Collegiate Women's Soccer Players	no
Effects of plyometric training on maximal-intensity exercise and endurance in male and female soccer players	no
Effects of Vertical and Horizontal Jumping Asymmetries on Linear and Change-of-Direction Speed Performance of Female Soccer Players	no
Estimated maturity status and perceptions of adult autonomy support in youth soccer players	no
Examining barriers and reasons for sport retirement in women's soccer: A qualitative study	no
Exercise and "the pill": putting a rumor to rest	no
Exercise and the aging immune system	no
Explicit and implicit activation of gender stereotypes additively impair soccer performance and learning in women	no
Female relative age effects and the second-quartile phenomenon in young female ice hockey players	no

Football refereeing: An integrative review	no
Gender Differences and Performance Changes in Sprinting and Long Jump Among Young Athletes	no
Gender differences in match performance characteristics of soccer players competing in the UEFA Champions League	no
Geographical Variations in the Interaction of Relative Age Effects in Youth and Adult Elite Soccer	no
Growth and Maturity Status of Female Soccer Players: A Narrative Review	no
Header biomechanics in youth and collegiate female soccer	no
Hip adduction and abduction strength values in elite-level male and female youth soccer players: A comparison between sexes, and across age-groups	no
Hormones and behavior abstract-June issue	no
How did match running performance change after an extra time match during FIFA 2022 World Cup and 2023 Women's World Cup?	no
How many trials are enough? Familiarization requirements in the Loughborough Soccer Passing Test	no
Impact of a 10-Week Strength Training Program on Physical Performance and Match External Load in Young Elite Female Soccer Players	no
IMPORTANCE OF SPEED AND POWER IN ELITE YOUTH SOCCER DEPENDS ON MATURATION STATUS	no
Inter- and intra-microcycle external load analysis in female professional soccer players: A playing position approach	no
Investigating Countermovement and Horizontal Jump Asymmetry in Female Football Players: Differences Across Age Categories	no
Is Playing Soccer More Osteogenic for Females Before the Pubertal Spurt?	no
Is There a Sex Difference in Technical Skills among Youth Soccer Players in Norway?	no
ISAK-Based Anthropometric Standards for Elite Male and Female Soccer Players	no
Jumping Asymmetries Are Associated With Speed, Change of Direction Speed, and Jump Performance in Elite Academy Soccer Players	no
Knee osteoarthritis: Clinical connections to articular cartilage structure and function	no
Knowing isn't enough: Menstrual symptoms drive perceived performance impacts in women's football	no
Leader selection and leadership outcomes: Height and age in a sporting model	no
Leg dominance and performance in change of directions tests in young soccer players	no
Leg stiffness in female soccer players: Intersession reliability and the fatiguing effects of soccer-specific exercise	no
Leveling the Playing Field: A New Proposed Method to Address Relative Age- and Maturity-Related Bias in Soccer	no
Leveling the Playing Field: A New Proposed Method to Address Relative Age- and Maturity-Related Bias in UK Male Academy Soccer Players	no
Limited evidence for differences in the home advantage between genders and age groups in Dutch elite field hockey	no
Low Pelvic Bone Density In Female Professional Ballet Dancers: Regional DEXA Analysis To Determine Fracture Risk.	no
LOWER BODY PEAK FORCE BUT NOT POWER IS AN IMPORTANT DISCRIMINATOR OF ELITE SENIOR RUGBY LEAGUE PLAYERS	no

MATCH PHYSICAL PERFORMANCE OF ELITE FEMALE SOCCER PLAYERS DURING INTERNATIONAL COMPETITION	no
Maturation Selection Biases and Relative Age Effect in Italian Soccer Players of Different Levels	no
Maturity Has a Greater Association than Relative Age with Physical Performance in English Male Academy Soccer Players	no
Maturity-Associated Differences in Match Running Performance in Elite Male Youth Soccer Players	no
Movement profiles of elite women soccer players during international matches and the effect of opposition's team ranking	no
Nutritional Aspects of the Female Athlete	no
Observed and predicted ages at peak height velocity in soccer players	no
Osteoarthritis of the knee after injury to the anterior cruciate ligament or meniscus	no
Oxygen uptake kinetics in trained adolescent females	no
Peak Match Speed and Maximal Sprinting Speed in Young Soccer Players: Effect of Age and Playing Position	no
Periodization and Physical Performance in Elite Female Soccer Players	no
Physical and anthropometric profiles of elite female soccer players; Profili fisici e antropometrici di calciatrici d'élite	no
Physical capacity in female soccer players - Does age make a difference?	no
Physical characteristics and match performances in women's international versus domestic-level football players: a 2-year, league-wide study	no
Physical Demands of Elite Male and Female 3 x 3 International Basketball Matches	no
Physical Demands of Women's Soccer Matches: A Perspective Across the Developmental Spectrum	no
Physiological Characteristics of Female Soccer Players and Health and Performance Considerations: A Narrative Review	no
Physiological Demands, Morphological Characteristics, Physical Abilities and Injuries of Female Soccer Players	no
Position specific physical demands in different phases of competitive matches in national level women's football	no
Position statement: the epidemiology, pathogenesis and risk factors of osteoarthritis of the knee	no
POSITIONAL RELATIONSHIPS BETWEEN VARIOUS SPRINT AND JUMP ABILITIES IN ELITE AMERICAN FOOTBALL PLAYERS	no
Postural Control Deficits After Repetitive Soccer Heading	no
PRÄVENTION: Prävention im Fußballsport	no
Prevalence of Relative Age Effect in Russian Soccer: The Role of Chronological Age and Performance	no
Psychosocial factors associated with talent development in football: A systematic review	no
Reference values for performance test outcomes relevant to English female soccer players	no
Relationship between the relative age effect and anthropometry, maturity and performance in young soccer players	no
Relationships between Fitness Status and Match Running Performance in Adult Women Soccer Players: A Cohort Study	no

Relative age and maturation selection biases in academy football	no
Relative Age Effect and Long-Term Success in the Spanish Soccer and Basketball National Teams	no
Relative age effect and performance in the U16, U18 and U20 European Basketball Championships	no
Relative age effect in Brazilian soccer players: a historical analysis	no
Relative age effect in elite soccer: More early-born players, but no better valued, and no paragon clubs or countries	no
Relative age effect in lower categories of international basketball	no
Relative Age Effect in UEFA Championship Soccer Players	no
Relative Age Effect, Biological Maturation, and Coaches' Efficacy Expectations in Young Male Soccer Players	no
Relative age effect: Characteristics of youth soccer players by birth quarter and subsequent playing status	no
Relative age effects in international age group championships: A study of Spanish track and field athletes	no
Relative age-related differences between different competitive levels and field positions in young soccer players	no
RETRACTED: Screening for novel central nervous system biomarkers in veterans with Gulf War Illness	no
Return to Play Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction	no
Return to Play Following Hip Arthroscopy	no
S	no
Scaling Demands of Soccer According to Anthropometric and Physiological Sex Differences: A Fairer Comparison of Men's and Women's Soccer	no
Secular trend: morphology and performance	no
Sex and age differences in head acceleration during purposeful soccer heading	no
Sexy versus strong: What girls and women think of female athletes	no
Soccer Helps Build Bone Strength in Girls.	no
Speed and Countermovement-Jump Characteristics of Elite Female Soccer Players, 1995-2010	no
Stakeholder perspectives on injury prevention training in girls' and women's elite football	no
Stereotype threat effects on motor performance and learning: A systematic review of 30 years	no
Strength and dynamic balance performance in soccer players in the United States: age, sex, and bilateral differences	no
Strength, Jumping, and Change of Direction Speed Asymmetries Are Not Associated With Athletic Performance in Elite Academy Soccer Players	no
Surgical treatment of chronic proximal patellar tendon tears grades 3 and 4 using augmentation with quadriceps tendon-bone graft	no
Talent map of female soccer: How does the birthplace and birthdate impact the participation of soccer players in Brazilian Serie A1 Championship?	no
Temporal patterns of fatigue in repeated sprint ability testing in soccer players and acute effects of different IHRs: a comparison between genders	no

The acceleration and deceleration profiles of elite female soccer players during competitive matches	no
The anthropometric and physical qualities of women's rugby league Super League and international players; identifying differences in playing position and level	no
The biomechanical characteristics of elite deaf and hearing female soccer players: comparative analysis	no
The effect of age on between-match physical performance variability in professional soccer players	no
The Female Athlete	no
THE IMPACT OF INTRODUCING A LIGHTER AND REDUCED-DIAMETER BASKETBALL ON SHOT PERFORMANCE IN YOUNG FEMALE BASKETBALL PLAYERS	no
The Influence of Match Status on Ball Possession in High Performance Women's Football	no
The Management of Sports-Related Concussion: Current Status and Future Trends	no
The match-to-match variation of match-running in elite female soccer	no
The prevalence and incidence of hip and groin injury in female field invasion team sports: A systematic review	no
The relative age effect among female basketball players in the Israeli Premier League	no
The Relative Age Effect at Different Age Periods in Soccer: A Meta-Analysis	no
THE RELATIVE AGE EFFECT IN SPANISH PROFESSIONAL FOOTBALL	no
THE RELATIVE AGE EFFECT IN SUCCESSFUL NATIONAL FOOTBALL TEAMS	no
The Relative Age Effect in the 10 Best Leagues of Male Professional Football of the Union of European Football Associations (UEFA)	no
The relative age effect in the European Weightlifting Championships 2015-2019 (male and female) Effetto dell'eta relativa nei campionati europei di sollevamento pesi 2015-2019 (uomini e donne)	no
The Relative Age Effect in under-18 basketball: Effects on performance according to playing position	no
The relative age effect is larger in Italian soccer top-level youth categories and smaller in Serie A	no
The relative age effect is widespread among European adult professional soccer players but does not affect their market value	no
THE U.S. WOMEN'S YOUTH NATIONAL TEAMS PROGRAM.	no
The variability of physical match demands in elite women's football	no
Triple-hop distance as a valid predictor of lower limb strength and power	no
Ultrasonographic humeral retrotorsion comparisons in youth gymnasts	no
Under-Fuelling for the Work Required? Assessment of Dietary Practices and Physical Loading of Adolescent Female Soccer Players during an Intensive International Training and Game Schedule	no
Unilateral vs. bilateral hamstring strength assessments: comparing reliability and inter-limb asymmetries in female soccer players	no
Valoración regional del contenido y la densidad óseos en tenistas profesionales	no

Velocity thresholds for women's soccer matches: Sex specificity dictates high-speed-running and sprinting thresholds-female athletes in motion (FAiM)	no
What the research says about concussion risk factors and prevention strategies for youth sports	no
When and how do elite soccer players sprint in match play? A longitudinal study in a professional soccer league	no
Who are tomboys and how do we recognise them?	no

Nota. Celeste= PubMed; Verde= Web of Science; Amarillo= Scopus; Naranja= Sport Discus; Magenta= Science Direct

