

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL DEPORTE Y DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

LICENCIATURA EN CULTURA FÍSICA Y DEPORTE



**“El saber de mis hijos
hará mi grandeza”**

**“Incidencia de la edad relativa y el lugar de nacimiento de
las futbolistas profesionales de México”**

T E S I S P R O F E S I O N A L

Que para obtener el Título de:

LICENCIADO EN CULTURA FÍSICA Y DEPORTE

Presenta:

Ely Ismael Araujo Rábago

Director de tesis:

Dr. Saúl Ignacio Vega Orozco

Asesor de tesis:

Dr. Fernando Bernal Reyes

Hermosillo, Sonora

Enero, 2022

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

VOTOS DE APROBACIÓN

Los miembros del jurado calificador del examen profesional de **Ely Ismael Araujo Rábago** (208202195), hemos revisado detenidamente su trabajo escrito titulado: **“Incidencia de la edad relativa y el lugar de nacimiento de las futbolistas profesionales de México”** y encontramos que cumple con los requisitos para la presentación de su examen profesional. Por tal motivo recomendamos se acepte dicho trabajo como requisito parcial para la obtención de título de Licenciado en Cultura Física y Deporte.

Atentamente



Dr. Saúl Ignacio Vega Orozco
Presidente del Jurado



Dra. Gricelda Henry Mejía
Secretario

Dra. María Elena Chávez Valenzuela
Vocal



Dra. Graciela Hoyos Ruiz
Suplente



Dr. Fernando Bernal Reyes
Asesor

Hermosillo, Sonora, a 5 de enero de 2022

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, esposa e hijo que siempre han sido mi más grande inspiración y motivación para salir adelante, me apoyaron y creyeron en mí.

A mi director, por su invaluable apoyo durante este proceso para poder concretar este proyecto.

A mis maestros de licenciatura, que gracias a los conocimientos que me brindaron, puedo ejercer con profesionalismo mi trabajo.

Contenido

VOTOS DE APROBACIÓN.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
LISTA DE FIGURAS.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	11
HIPOTESIS.....	12
OBJETIVOS.....	13
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos.....	13
MARCO TEÓRICO.....	14
Efecto de la edad relativa.....	15
Historia y desarrollo del fútbol femenino.....	22
METODOLOGÍA.....	25
Participantes.....	26
Procedimiento.....	27
Análisis estadístico.....	33
RESULTADOS.....	34
Resultados agrupados por mes de nacimiento.....	35
Resultados agrupados por trimestre.....	40
Identificación de características de las jugadoras de fútbol de la Liga Mx Femenil.....	43
DISCUSIÓN.....	48
CONCLUSIÓN.....	52
LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
BIBLIOGRAFÍA.....	56

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Metaanálisis de trabajos en la edad relativa en estudios mixtos (hombres y mujeres) y en mujeres.	19
Tabla 2 Frecuencia de jugadoras de fútbol profesional femenino por club.	26
Tabla 3 Estadísticos descriptivos de las jugadoras de fútbol de la Liga Mx Femenil.	27
Tabla 4 Clasificación del índice de masa corporal según la Organización Mundial de la Salud (OMS)	28
Tabla 5 Frecuencias de la zona de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional femenino.....	31
Tabla 6 Frecuencias de las posiciones de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil.....	32
Tabla 7 Frecuencias del mes de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil.....	35
Tabla 8 Frecuencias de las posiciones de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por mes de nacimiento.	37
Tabla 9 Frecuencias de la región de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por mes de nacimiento.....	38
Tabla 10 Frecuencias de nacimiento por trimestre de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil.	40
Tabla 11 Frecuencia de las posiciones de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por trimestre de nacimiento	41
Tabla 12 Frecuencia de la región de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por trimestre de nacimiento	42
Tabla 13 Edad, talla y peso de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por mes de nacimiento.	44
Tabla 14 Edad, talla y peso de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por trimestre	45
Tabla 15 Edad, talla y peso de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por posición	46

Tabla 16 Edad, talla y peso de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por región de nacimiento..... 47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Regiones Geográficas del Consejo Nacional del Deporte de la Educación (CONDDE). 30

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El fútbol como la mayoría de los deportes ha estado organizado de acuerdo con la edad cronológica de sus participantes, es decir, con el tiempo que ha transcurrido desde su nacimiento y los agrupan en categorías desde la niñez, por ejemplo, U6, U7, U8 hasta U23. De igual forma, se han usado grupos de la misma edad o similar para segmentar a los jugadores, uniéndose por lo general dos años para formar categorías más amplias, como lo serían los benjamines, niños de 8 y 9 años; alevín, niños de 10 y 11 años; infantil, 12 y 13 años; entre otros. Este tipo de segmentaciones ha dado paso a que se presente la edad relativa, la cual se define como la diferencia de edad (días) que presentan sujetos nacidos en el mismo año natural mientras que las consecuencias de estas diferencias las definen como el efecto de la edad relativa (José Manuel González Aramendi, 2007).

La selección de talentos deportivos en el mundo está muy exponenciada, muchos son los trabajos que se basan en buscar parámetros para identificar a estos posibles profesionales o diamantes deportivos; algunos se basan en indicadores de rendimiento (Nápoles Durañona et al., 2021), en pruebas para la selección de talentos (Vinuesa Tapia & Aldas Arcos, 2021), parámetros psicosociales (Barrios Duarte et al., 2004), revisiones sistemáticas de criterios de selección de talentos (Buñay-Buñay et al., 2020).

Actualmente, se han realizado investigaciones como la de (Peña González et al., 2021) donde observando las consecuencias del efecto de la edad relativa en los diferentes deportes, proponen hacer adecuaciones a las segmentaciones

(categorías) en base a otros aspectos como lo son el grado de maduración y el nivel de condición física.

Las investigaciones que han abordado este tema se han centrado principalmente en el sexo masculino en los deporte de futbol (González Aramendi, 2007; Salinero et al., 2014), beisbol (Nakata, 2017), Rugby (McCarthy et al., 2016), También se han realizado estudios comparando el sexo de los participantes en grupo de análisis mixtos en los deportes de balonmano(Gómez-López, Angosto Sánchez, et al., 2017; Gómez-López, Granero-Gallegos, et al., 2017) , baloncesto (Vegara-Ferri et al., 2019) fútbol (Baro Zamorano, 2017; Bidaurrazaga-Letona et al., 2014), triatlón (Ortigosa-Márquez et al., 2018), Pádel (Muñoz et al., 2021) y Voleibol (Campos et al., 2020).

En el futbol, principalmente en el masculino, se han encontrado evidencias de la presencia de este efecto de la edad relativa (Aramendi González, 2004; Muñoz Martín, 2017; Rodríguez-Lorenzo & Martín-Acero, 2019) En cambio, en el fútbol femenino no se han publicado trabajos en revistas indexadas que muestren si se presenta o no el efecto de la edad relativa de forma separada (investigaciones no mixtas).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio pretende identificar si existe el efecto de la edad relativa en las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil como sucede en otras ligas y con los hombres, ya que existe evidencia científica que si se presenta dichas consecuencias por nacer al principio o final de un año. De igual forma, otro de los elementos centrales es la incidencia de la zona de nacimiento de las jugadoras, ya que normalmente cada región del país presenta ciertas características físicas como la altura, que son aspectos interesantes en la selección de jugadoras de fútbol, por ello, este estudio se vuelve interesante para resolver dos problemáticas en los parámetros de detección de talentos del fútbol femenino, que dicho sea de paso nace con la intención de que solo jugadoras mexicanas puedan participar en dicho torneo, lo que nos limita a conocer los datos de las nacidas en México, con algunas excepciones como las jugadoras con alguna doble nacionalidad. De igual forma, como la edad y la región incide, nos gustaría conocer si estas variables tienen una relación con la posición dentro del campo de las jugadoras.

Otra de las justificantes del estudio, es que sería el primero en analizar por separado a las mujeres profesionales de un país, ya que existen algunos trabajos, pero se enfocan más en los hombres o en estudios mixtos.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Se presenta el efecto de la edad relativa en las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil?
- ¿Existe una incidencia del lugar de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional de Liga Mx Femenil?
- ¿Existe una correlación entre el mes, trimestre de nacimiento y la región geográfica de nacimiento con el rol posicional de las jugadoras de futbol profesional de la Liga MX Femenil?

HIPOTESIS

- Se presenta una sobrerrepresentación de las jugadoras nacidas en los primeros meses del año del fútbol profesional de Liga MX Femenil en el torneo de Clausura 2020.
- Existe una incidencia del lugar de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional de Liga Mx Femenil.
- Hay una correlación entre el mes, trimestre de nacimiento y la región geográfica de nacimiento con el rol posicional de las jugadoras de futbol profesional de la Liga MX Femenil.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar si se presenta el efecto de la edad relativa en las jugadoras de fútbol de la Liga Mx Femenil y conocer si existe una incidencia del lugar de nacimiento para llegar al máximo circuito del fútbol femenino.

Objetivos específicos

- Conocer si se presenta el efecto de la edad relativa en las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil.
- Mostrar si existe una incidencia del lugar de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional de Liga Mx Femenil.
- Identificar si existe una correlación entre el mes, trimestre de nacimiento y la región geográfica de nacimiento con el rol posicional de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga MX Femenil.

MARCO TEÓRICO

Efecto de la edad relativa

Empezaremos por definir lo que es el efecto de la edad relativa, Gutiérrez Díaz Del Campo (2013), menciona que la diferencia de edad cronológica entre los sujetos de un mismo grupo de edad es conocido como edad relativa y sus consecuencias como el efecto de la edad relativa; así mismo menciona que las evidencias han sido observadas en diferentes ámbitos y que pudieran interpretarse como una desigualdad de oportunidades de los sujetos nacidos poco antes de la fecha corte del año competitivo; destaca que se podrán tener algunas consecuencias de dicho efecto como una edad relativa menor, peores resultados académicos, menor participación en actividades deportivas, mayor porcentaje de abandono de la práctica deportiva y menor probabilidad de ser elegido en los procesos de detección de talentos.

Desde hace algunas décadas se ha estudiado este fenómeno en el área deportiva pero también se han hecho estudios en el área educativa, donde lo llaman como *Birth-date Effect* y *Age-position Effect* (Prieto-Ayuso & Martínez-Gorroño, 2017).

En un estudio realizado a jóvenes futbolistas para valorar su rendimiento físico se encontró que la edad cronológica contribuye significativamente en el rendimiento físico en pruebas como la de velocidad, flexibilidad, fuerza explosiva y potencia aeróbica en los jóvenes de 13 y 14 años, y mencionan que posteriormente los resultados se mantienen estables hasta los 18 años.(Leite Portella & de Arruda, 2011).

Como se menciona anteriormente, se ve una tendencia del efecto de la edad relativa; sin embargo, según Wrang et al. (2018) los nuevos resultados, por ejemplo, en el hockey canadiense y el cricket y el rugby británicos, han indicado una reversión del efecto de la edad relativo entre los talentos seleccionados, donde los atletas más jóvenes tienen más probabilidades de permanecer seleccionados que sus pares mayores. Esto sugiere que el efecto de la edad relativa puede depender de la edad y el nivel de competencia. En este sentido, Wrang et al. (2018) analizaron el efecto de la edad relativa en una muestra de equipos nacionales de balonmano masculinos daneses desde el nivel nacional juvenil hasta el senior. La muestra incluyó a 244 jugadores de los niveles nacional danés sub-19, sub-21 y senior. Estos jugadores han formado parte de equipos exitosos, ganando 18 medallas en 24 campeonatos europeos y mundiales juveniles y 8 medallas durante 12 años en la categoría senior. Los resultados mostraron un efecto de la edad relativa significativo tanto a nivel juvenil como nacional. Sin embargo, dicho efecto fue menos marcado desde el sub-19 al sub-21 y más al nivel nacional superior. Estos autores indican que, a nivel nacional, la selección de talentos favorece a los jugadores relativamente mayores, de los cuales una mayor proporción no es reelegida para el nivel superior en comparación con sus pares más jóvenes (Wrang et al., 2018).

En 2021, Fernández Ortega et al. realizaron un metaanálisis con las investigaciones que se habían hecho respecto al efecto de la edad relativa, donde se plasmaron el tipo de estudio, la población, el sexo, la edad, el nivel competitivo, los instrumentos y los principales resultados, de donde seleccionamos aquellos estudios con mujeres o mixtos, tal como se muestra en la tabla 1.

Con la evidencia analizada es posible hacer una diferenciación entre el deporte masculino y el femenino. La mayoría de los estudios indican un efecto más fuerte de la edad relativa en las categorías masculinas que en las femeninas (Baro Zamorano, 2017). Esto puede deberse a que las mujeres empiezan a jugar a edades más tardes cuando se encuentran ya desarrolladas y en un proceso madurativo similar entre el grupo. Generalmente, cuando las mujeres inician en el juego se encuentran en un número reducido por lo tanto no hay una clasificación o segregación como tal debido al talento mostrado, sino que la mayoría de las mujeres son seleccionadas.

Existen factores que alteran la competición sumada al efecto de la edad relativa (Lesma et al., 2011) que se clasifican en factores extrínsecos e intrínsecos (Baro Zamorano, 2017). Dentro de los factores extrínsecos se encuentran:

- Factores socioeconómicos: en el fútbol moderno y profesional algunos deportistas pueden ganar más dinero por cuestiones publicitarias que por su propio club.
- Factor de la competitividad en el acceso: en el deporte de alto rendimiento existe un reclutamiento precoz de jóvenes talentos, que después pueden llegar a convertirse en jugadores profesionales o no causando un mayor efecto de la edad relativa.
- Factor de la oportunidad: para que un jugador pueda llegar a nivel profesional y tener éxito deben de coincidir una suma de acciones y situaciones de “suerte” u oportunidad, que no todos los futbolistas tienen la fortuna de que les suceda. Por ejemplo, debe ser seleccionado en el momento adecuado y

ser promovido de categoría, estar en un excelente momento de desarrollo, ambiente socioeconómico estable, y por supuesto presentar aptitudes y condiciones para el deporte (Lesma et al., 2011).

Dentro de los factores intrínsecos se encuentran:

- Factores físicos y psicológicos: como ya se ha mencionado anteriormente, los futbolistas son seleccionados desde edades muy tempranas, por lo que los niños que presenten una mejor y más fuerte desarrollo tanto físico como mental tendrán mayores oportunidades de llegar a niveles más altos.
- Factor de la experiencia de vida y deportiva: un jugador con mayor edad tendrá mayor número de situaciones vividas, incluyendo sesiones de entrenamiento lo que hará que el futbolista tenga mayor confianza, crecimiento, motivación para continuar su desarrollo.

Tabla 1 Metaanálisis de trabajos en la edad relativa en estudios mixtos (hombres y mujeres) y en mujeres.

Estudio	Deporte	Población	Sexo	Edad	Instrumentos	Principales resultados
Edgar & O'Donoghue, 2005	Tennis	n=924	Hombres y mujeres	NR	La información y general y las fechas de nacimiento se obtuvieron de la páginas oficiales de los torneos de gran slam 2002-2003	Identifico un efecto significativo de la EER (P <0.001), donde el 58.9% de los tenistas elite sénior y el 59.5% de los elite junior, nacieron en los primeros 6 meses del año
Connor et al. 2019	Criquet	n=2415	Hombres y mujeres	15-19	La información se obtuvo de una base de datos en línea de código abierto (nationalchamps.com.au), y la organización nacional (Cricket Australia) proporcionó acceso a la fecha de nacimiento, habilidad dominante y capacidad de entrega	Los hallazgos de este estudio resaltan la influencia de los efectos relativos de la edad tanto para los jugadores de cricket junior masculino como femenino. El 56% nacieron en los primeros meses del año
Lemez, et al. 2016	Rugby	n=15984	Mujeres	NR	La información y general y las fechas de nacimiento se obtuvieron de la páginas oficiales de la Unión Mundial de Rugby; Rugby Canadá y la Unión de Rugby de Nueva Zelanda	No encontraron evidencias de un EER en las muestras de la Copa del Mundo, pero los análisis de chi cuadrado identificaron algunos patrones típicos y atípicos de EER en los niveles de desarrollo. Los grupos de deportistas de los últimos años mostraron un patrón de EER típico con una mayor representación de jugadores mayores, mientras que los grupos más antiguos mostraron un patrón atípico de EER con una mayor representación de jugadores más jóvenes
Baker, et al. 2014	Esquiadores	n=19432	Hombres y mujeres	NR	La información y general y las fechas de nacimiento se obtuvieron de las páginas oficiales de la federación internacional de Sky.	Los análisis de chi-cuadrado revelaron un efecto significativo de la ERE en la mayoría de las modalidades y entre géneros

Baker, et al., 2014	Patinaje artístico y gimnasia	n=1114	Hombres y mujeres	22.6-14.6	La información y general y las fechas de nacimiento se obtuvieron de los archivos oficiales de las federaciones Canadienses de Patinaje y gimnasia	No se observó ERE para los patinadores, pero sí atípico para los gimnastas.
Campos et al., 2020	Voleibol	n=1654	Mujeres	NR	La información y general y las fechas de nacimiento se obtuvieron de los archivos oficiales de la federación internacional de Voleibol	En general, el 61.3% de los atletas nacieron en Q1, el 29,1% en Q2 y el 9,6% entre Q3 y Q4. Se identificó un efecto significativo $p<0,01$
Rubia et al., 2020	Balonmano	n=6631	Hombres y mujeres	NR	La información y general y las fechas de nacimiento se obtuvieron de los archivos oficiales de la federación internacional de Balonmano	Se observó ERE significativo en la clasificación de los equipos en los torneos mundiales en todas las categorías y en la selección de los jugadores hombres y mujeres. La persistencia de la RAE en el balonmano está lejos de ser sorprendente debido a la alta correlación que se ha observado entre el nivel de rendimiento del atleta y las demandas físicas y fisiológicas.
Rubajczyk, & Rokita 2017	Baloncesto	n=7268	Hombres y mujeres	NR	La información y general y las fechas de nacimiento se obtuvieron de los archivos oficiales de la federación Polaca de baloncesto	El estudio observo tanto en hombre como mujeres y en las dos categorías una sobre representación de Q1 y una subrepresentación del Q4 ($p<0.001$)
Arrieta, et al. 2015	Baloncesto	n=2395	Hombres y mujeres	NR	La información y general y las fechas de nacimiento se obtuvieron de los archivos oficiales de la federación internacional de baloncesto	El estudio observo tanto en hombre como mujeres y en las dos categorías una sobre representación de Q1 y una subrepresentación del Q4 ($p<0.001$)
Brustio, et al. 2019	Atletismo	n=39590	Hombres y mujeres	NR	La información y general y las fechas de nacimiento se obtuvieron de los archivos oficiales de la federación internacional de atletismo	Independientemente del género, los resultados sugirieron que la probabilidad de ser incluido en el rango de los 100 mejores es mayor para un atleta nacido en el Q1 que uno nacido en el Q4, Además, los RAE son probablemente más fuertes en los hombres en comparación con las mujeres en todas las categorías.

Ferriz, et al. 2020	et Triatletas	n=160	Hombres y mujeres	15-17	La información y general, fechas de nacimiento y rendimiento se obtuvieron de los archivos oficiales de la federación Valenciana de Triatlón	Hay mayor selección de deportistas nacidos en Q1, significativamente diferente ($p < 0.001$) de Q3 y Q4, tanto en hombres como en mujeres.
---------------------	---------------	-------	-------------------	-------	--	--

Nota. NR= Edad no registrada.

Fuente: extracto de tabla tomada de "Aspectos centrales de la identificación y desarrollo de talentos deportivos: revisión sistemática" Fernández Ortega, Rodríguez Buitrago y Sánchez Rodríguez (2021) Retos, 39, p. 919.

Historia y desarrollo del fútbol femenino

El fútbol femenino se lleva a cabo de la misma manera que el fútbol varonil, con las mismas reglas mismos materiales y mismas condiciones entre sus participantes.

Existen varias definiciones del fútbol, por ejemplo, de acuerdo con la Real Academia Española, el fútbol es un juego entre dos equipos de once jugadores cada uno, cuya finalidad es hacer entrar un balón por una portería, impulsándolo conforme a reglas determinadas, de las que la más característica es la prohibición de que sea tocado con las manos, salvo por un jugador que guarda la puerta, y éste en una determinada zona. Para Romero (2005), es una habilidad motora abierta, fundamentalmente perceptiva y de regulación externa, requiere de un dominio y control corporal, una adaptación al medio físico donde se desenvuelve, una relación y comunicación con los demás.

Según Castelo (1999), el fútbol es un deporte colectivo que opone dos equipos formados por once jugadores en un espacio claramente definido, en una lucha incesante por la conquista del balón, con la finalidad de introducirlo el mayor número de veces posibles en la portería adversaria (marcar gol) y evitar que éste entre en la suya propia (evitar gol).

Pero pareciera que el fútbol femenino tiene poco que se empezó a practicar o que se puso de moda, pero hay argumentos históricos como los que expresa Draxler (2018) citado por Añorve (2019) mencionando que el fútbol femenino en la décadas de los 20's era más popular entre las mujeres, aunque en México en esas épocas no se contaba con tal popularidad como en Europa, a inicios de 1970 se logró tener un repunte en el deporte, gracias a los logros obtenidos en los mundiales (no

reconocidos por FIFA) de Italia 1970 que se obtuvo un tercer lugar y otro en 1971 celebrado en México donde fueron subcampeonas.

En México La liga de Fútbol femenino de la Liga Mx, fue recientemente creada con el objetivo de dar impulso a la selección mexicana femenil. Con esto, se esperaba que al institucionalizarse el fútbol femenino se mejoraran las condiciones de las jugadoras para convertirse en profesionales, pero la falta de preparación integral, de recursos y de inversión para potencializar les impide dedicarse completamente a este deporte (Hijós et al., 2020).

La Primera División Femenil de México, también conocida como Liga MX Femenil y por motivos de patrocinio Liga MX BBVA Femenil, es la liga principal de fútbol profesional para mujeres en México.

Está regida por la Federación Mexicana de Fútbol (FEMEXFUT) y la integran los 18 equipos que conforman la Liga MX:

1. América
2. Atlas
3. Club Atlético de San Luis
4. Cruz Azul
5. FC Juárez
6. Guadalajara
7. León
8. M. Morelia
9. Monterrey

10. Necaxa
11. Pachuca
12. Puebla F.C.
13. Pumas
14. Querétaro
15. Santos Laguna
16. Tigres de la U.A.N.L.
17. Tijuana
18. Toluca

La Primera División Femenil de México fue creada el 5 de diciembre de 2016 por iniciativa de la Federación Mexicana de Fútbol para dar apoyo al fútbol femenino. Los clubes que participen deben tener 21 jugadoras de categoría sub-23, con cuatro más que complementen al equipo que sean menores de 17 años (Sub-17), y dos más de categoría libre, pero todas deben ser de nacionalidad mexicana.

METODOLOGÍA

Participantes

Se analizó la información de las 529 jugadoras registradas en la Liga Mx Femenil en el torneo de Clausura 2020 pertenecientes a los 18 clubes de primera división, donde cada club aportó del 5 al 7% de la población total (ver tabla 2).

Tabla 2 Frecuencia de jugadoras de fútbol profesional femenino por club.

Equipo	Frecuencia	%	% Acum.
América	34	6.4	6.4
Atlas	27	5.1	11.5
Club Atlético de San Luis	30	5.7	17.2
Cruz Azul	25	4.7	21.9
FC Juárez	34	6.4	28.4
Guadalajara	31	5.9	34.2
León	29	5.5	39.7
M. Morelia	27	5.1	44.8
Monterrey	28	5.3	50.1
Necaxa	28	5.3	55.4
Pachuca	34	6.4	61.8
Puebla F.C.	27	5.1	66.9
Pumas	28	5.3	72.2
Querétaro	30	5.7	77.9
Santos Laguna	27	5.1	83.0
Tigres de la U.A.N.L.	35	6.6	89.6
Tijuana	26	4.9	94.5
Toluca	29	5.5	100.0
Total	529		

Nota. %= Porcentaje, % Acum. = Porcentaje acumulado.

Fuente: Elaboración propia.

Procedimiento

Para la recogida de la información, se recopilaron los datos de cada jugador ubicados en la página oficial de la Liga Mx Femenil, en la sección de estadísticas (LIGA MX Femenil, 2020). Los datos obtenidos fueron fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, edad, estatura, peso corporal y posición.

Las fechas de nacimiento de las jugadoras fueron agrupadas por meses (enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre). Después se agruparon en cuartiles: Q1 (enero-marzo), Q2 (abril-junio), Q3 (julio-septiembre) y Q4 (octubre-diciembre).

Las características de los participantes respecto a la edad, estatura, peso e índice de masa corporal se describen en la siguiente tabla.

Tabla 3 Estadísticos descriptivos de las jugadoras de fútbol de la Liga Mx Femenil.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Ds.
Edad	529	14	38	22.44	±4.16
Estatura	529	1.48	1.83	1.63	±0.05
Peso	529	42.2	81.4	58.97	±6.53
IMC	529	16.81	29.14	22.09	±2.02

Nota: N= Población, Ds. = Desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar todas las jugadoras participantes en el estudio poseen valores muy similares y sus índices de masa corporal están dentro de los valores normales según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Ver tabla 4.

Tabla 4 Clasificación del índice de masa corporal según la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Estado	IMC
Bajo de peso	<18.5
Peso normal	18.5-24.9
Pre-obesidad	25.0-29.9
Obesidad clase I	30.0-34.9
Obesidad Clase II	35.0-39.9
Obesidad Clase III	>40

Nota. IMC= Índice de masa corporal.

Para segmentar los lugares de nacimiento de las jugadoras por zonas geográficas del país de México, se utilizaron las propuestas para las competencias del Consejo Nacional del Deporte de la Educación (CONDDE, 2019):

- Región 1:
 - Coahuila
 - Nuevo León
 - Tamaulipas
- Región 2:
 - Chihuahua
 - Durango
 - Zacatecas
- Región 3:
 - Baja California
 - Baja California Sur
 - Sonora

- Sinaloa
- Región 4:
 - Colima
 - Michoacán
 - Jalisco
 - Nayarit
- Región 5:
 - Aguascalientes
 - Guanajuato
 - Querétaro
 - San Luis Potosí
- Región 6:
 - Ciudad de México
 - Estado de México
 - Guerrero
 - Morelos
- Región 7:
 - Hidalgo
 - Oaxaca
 - Puebla
 - Tlaxcala
 - Veracruz
- Región 8:
 - Campeche
 - Chiapas
 - Quintana Roo

- Tabasco
- Yucatán

Mismas regiones se pueden visualizar en la figura 1.



Figura 1 Regiones Geográficas del Consejo Nacional del Deporte de la Educación (CONNDE).

Nota. Adaptada de Gráfico de Regiones, CONNDE. 2018

https://www.connde.org.mx/web/?page_id=7091

Se agregaron dos regiones más para las mexicanas con doble nacionalidad, una para las norteamericanas (EUA, Estados Unidos de América) y otra para las argentinas. Las frecuencias y porcentajes para cada región se pueden apreciar en la tabla 5.

Tabla 5 Frecuencias de la zona de nacimiento de las jugadoras de fútbol*profesional femenil*

Región	Frecuencia	%	% Acum.
1. COA, NL y TAM	33	6.2	6.2
2. CHIH, DUR Y ZAC	38	7.2	13.4
3. BC, BCS, SON y SIN	39	7.4	20.8
4. COL, MICH, JAL Y NAY	109	20.6	41.4
5. AGS, GUAN, QRO Y SNLP	50	9.5	50.9
6. CDMX, EDOMEX, GUE Y MOR	179	33.8	84.7
7. HID, OAX, PUE, TLAX Y VER	40	7.6	92.2
8. CAM, CHIA, QUIN, TAB Y YUC	16	3.0	95.3
9. Doble nacionalidad (México-EUA)	24	4.5	99.8
10. Doble nacionalidad (México-Argentina)	1	.2	100.0
Total	529	100.0	

Nota. %= Porcentaje, % Acum. = Porcentaje acumulado, Coa=Coahuila, NL=Nuevo León, TAM=Tamaulipas, CHIH= Chihuahua, DUR=Durango, ZAC=Zacatecas, BC=Baja California, BCS=Baja California Sur, SON=Sonora, SIN=Sinaloa, COL=Colima, MICH=Michoacán, JAL=Jalisco, NAY=Nayarit, AGS=Aguascalientes, GUAN=Guanajuato, QRO=Querétaro, SNLP=San Luis Potosí, CDMX=Ciudad de México, EDOMEX=Estado de México, GUE=Guerrero, Mor=Morelos, HID=Hidalgo, OAX=Oaxaca, PUE=Puebla, TLAX=Tlaxcala, VER=Veracruz, CAM=Campeche, CHIA=Chiapas, QUIN=Quintana Roo, TAB=Tabasco y YUC=Yucatán.

Fuente: Elaboración propia.

Referente a las posiciones de las jugadoras en el estudio, se encontró una mayor incidencia de mediocampistas y defensoras, que como sabemos, en los sistemas de juego del fútbol, normalmente se utiliza a una portera, cuatro defensoras, cuatro mediocampistas y dos delanteras, estos valores los podemos apreciar en la tabla 6.

Tabla 6 Frecuencias de las posiciones de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil.

	Frecuencia	%	% Acum.
Porteros	61	11.5	11.5
Defensas	162	30.6	42.2
Medios	196	37.1	79.2
Delanteros	110	20.8	100.0
Total	529	100	

Nota. %= Porcentaje, % Acum. = Porcentaje acumulado.

Fuente: Elaboración propia

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS 23, para obtener los estadísticos descriptivos y realizar el análisis de las frecuencias para conocer la incidencia del mes y trimestre de nacimiento de los jugadores profesionales, para ello se utilizó la prueba de chi cuadrado para analizar las diferencias entre la distribución de las fechas de nacimiento observadas y esperadas. Se trabajó con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, del mismo modo, con un nivel de $p \leq 0.05$ (nivel de significancia).

RESULTADOS

Resultados agrupados por mes de nacimiento

Se analizaron los 12 meses del año, observando mayor frecuencia en el mes de enero y febrero con 51 jugadores (correspondiente al 9.6% cada mes) y una menor frecuencia en el mes de mayo y diciembre solo 35 jugadoras nacidas en estos meses (correspondiente al 6.6%), estas diferencias no fueron significativas para mostrar un efecto de la edad relativa, tal como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7 Frecuencias del mes de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil.

	Frecuencia observada	Porcentaje	Frecuencia esperada
Enero	51	9.6%	44.08
Febrero	51	9.6%	44.08
Marzo	42	7.9%	44.08
Abril	50	9.5%	44.08
Mayo	35	6.6%	44.08
Junio	45	8.5%	44.08
Julio	46	8.7%	44.08
Agosto	49	9.3%	44.08
Septiembre	46	8.7%	44.08
Octubre	41	7.8%	44.08
Noviembre	38	7.2%	44.08
Diciembre	35	6.6%	44.08
Total	529	100%	529

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la posición y el mes de nacimiento, observamos que mayormente y debido a la distribución de las frecuencias de las posiciones de las jugadoras,

mayormente en cada mes encontramos una sobrerrepresentación de las mediocampistas y defensoras. Para el caso de la posición, se observa una mayor frecuencia de porteras en el mes de septiembre (13%), para las defensas en el mes de abril (11.1%), para las medias en el mes de junio (11.2%) y para las delanteras en el mes de julio (10.9%), tal como se observa en la tabla 8.

Referente al mes de nacimiento y zona geográfica de nacimiento, se observa que de la región uno hay mayor cantidad de nacidos en el mes de septiembre (21.2%), en la región dos en los meses de enero, agosto y diciembre (15.8%), en la región tres en septiembre (15.4%), en la región cuatro en marzo (11.9%), en la cinco en agosto (18%), en la seis en junio (12.3%), en la siete y ocho en agosto (20% y 25% respectivamente). Tal como se observa en la tabla 9.

Tabla 8 Frecuencias de las posiciones de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por mes de nacimiento.

	Mes de nacimiento												Totales				
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre					
Porteras																	
F	6	6	3	5	4	6	6	6	8	4	3	4	4	61			
% DP	9.8%	9.8%	4.9%	8.2%	6.6%	9.8%	9.8%	9.8%	13.1%	6.6%	4.9%	6.6%	6.6%	100%			
%DM	11.8%	11.8%	7.1%	10.0%	11.4%	13.3%	13.0%	12.2%	17.4%	9.8%	7.9%	11.4%	11.5%				
Defensas																	
F	16	15	14	18	11	9	14	16	11	11	12	15	162				
% DP	9.9%	9.3%	8.6%	11.1%	6.8%	5.6%	8.6%	9.9%	6.8%	6.8%	7.4%	9.3%	100%				
%DM	31.4%	29.4%	33.3%	36.0%	31.4%	20.0%	30.4%	32.7%	23.9%	26.8%	31.6%	42.9%	30.6%				
Medias																	
F	20	20	14	17	14	22	14	21	15	16	15	8	196				
% DP	10.2%	10.2%	7.1%	8.7%	7.1%	11.2%	7.1%	10.7%	7.7%	8.2%	7.7%	4.1%	100%				
%DM	39.2%	39.2%	33.3%	34.0%	40.0%	48.9%	30.4%	42.9%	32.6%	39.0%	39.5%	22.9%	37.1%				
Delanteras																	
F	9	10	11	10	6	8	12	6	12	10	8	8	110				
% DP	8.2%	9.1%	10.0%	9.1%	5.5%	7.3%	10.9%	5.5%	10.9%	9.1%	7.3%	7.3%	100%				
%DM	17.6%	19.6%	26.2%	20.0%	17.1%	17.8%	26.1%	12.2%	26.1%	24.4%	21.1%	22.9%	20.8%				
Totales																	
F	51	51	42	50	35	45	46	49	46	41	38	35	529				
% DP	9.6%	9.6%	7.9%	9.5%	6.6%	8.5%	8.7%	9.3%	8.7%	7.8%	7.2%	6.6%	100%				
%DM	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%				

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9 Frecuencias de la región de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por mes de nacimiento.

	Mes de nacimiento												totales	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1. COA, NL y TAM	F	1	5	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	33
	% DR	3.0%	15.2%	6.1%	9.1%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%	100%
	%DM	2.0%	9.8%	4.8%	6.0%	5.7%	4.4%	4.3%	4.1%	7.3%	5.3%	5.7%	5.7%	6.2%
2. CHIH, DUR Y ZAC	F	6	3	2	5	2	3	1	6	1	2	1	6	38
	% DR	15.8%	7.9%	5.3%	13.2%	5.3%	7.9%	2.6%	15.8%	2.6%	5.3%	2.6%	15.8%	100%
	%DM	11.8%	5.9%	4.8%	10.0%	5.7%	6.7%	2.2%	12.2%	2.2%	4.9%	2.6%	17.1%	7.2%
3. BC, BCS, SON Y SIN	F	4	2	5	2	2	4	5	4	6	4	0	1	39
	% DR	10.3%	5.1%	12.8%	5.1%	5.1%	10.3%	12.8%	10.3%	15.4%	10.3%	0.0%	2.6%	100%
	%DM	7.8%	3.9%	11.9%	4.0%	5.7%	8.9%	10.9%	8.2%	13.0%	9.8%	0.0%	2.9%	7.4%
4. COL, MICH, JAL Y NAY	F	9	9	13	12	8	5	11	7	7	10	9	9	109
	% DR	8.3%	8.3%	11.9%	11.0%	7.3%	4.6%	10.1%	6.4%	6.4%	9.2%	8.3%	8.3%	100%
	%DM	17.6%	17.6%	31.0%	24.0%	22.9%	11.1%	23.9%	14.3%	15.2%	24.4%	23.7%	25.7%	20.6%
5. AGS, GUAN, QRO Y SNLP	F	3	4	1	7	4	4	2	9	3	4	5	4	50
	% DR	6.0%	8.0%	2.0%	14.0%	8.0%	8.0%	4.0%	18.0%	6.0%	8.0%	10.0%	8.0%	100%
	%DM	5.9%	7.8%	2.4%	14.0%	11.4%	8.9%	4.3%	18.4%	6.5%	9.8%	13.2%	11.4%	9.5%
6. CMX, EDOMEX, GUE Y MOR	F	20	19	13	13	9	22	18	7	18	17	15	8	179
	% DR	11.2%	10.6%	7.3%	7.3%	5.0%	12.3%	10.1%	3.9%	10.1%	9.5%	8.4%	4.5%	100%
	%DM	39.2%	37.3%	31.0%	26.0%	25.7%	48.9%	39.1%	14.3%	39.1%	41.5%	39.5%	22.9%	33.8%
7. HID, OAX, PUE, TLAX Y VER	F	4	3	1	4	5	3	5	8	2	0	2	3	40
	% DR	10.0%	7.5%	2.5%	10.0%	12.5%	7.5%	12.5%	20.0%	5.0%	0.0%	5.0%	7.5%	100%
	%DM	7.8%	5.9%	2.4%	8.0%	14.3%	6.7%	10.9%	16.3%	4.3%	0.0%	5.3%	8.6%	7.6%
8. CAM, CHIA, QUIN, TAB Y YUC	F	1	2	1	2	0	0	2	4	1	1	1	1	16
	% DR	6.3%	12.5%	6.3%	12.5%	0.0%	0.0%	12.5%	25.0%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	100%
	%DM	2.0%	3.9%	2.4%	4.0%	0.0%	0.0%	4.3%	8.2%	2.2%	2.4%	2.6%	2.9%	3.0%

9. Doble nacionalidad (México-EUA)	F	3	4	4	4	2	3	2	0	1	1	0	3	1	24
% DR		12.5%	16.7%	16.7%	8.3%	8.3%	12.5%	8.3%	0.0%	4.2%	4.2%	0.0%	12.5%	4.2%	100%
%DM		5.9%	7.8%	9.5%	4.0%	4.4%	8.6%	4.4%	0.0%	2.0%	2.2%	0.0%	7.9%	2.9%	4.5%
10. Doble nacionalidad (México-Argentina)	F	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
% DR		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
%DM		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
Totales	F	51	51	42	50	45	35	46	46	49	46	41	38	35	529
% DR		9.6%	9.6%	7.9%	9.5%	8.5%	6.6%	8.7%	8.7%	9.3%	8.7%	7.8%	7.2%	6.6%	100%
%DM		100%	100%	100%	100%	100.0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Resultados agrupados por trimestre

Para hacer un análisis del efecto de nacer en los primeros meses del año (tres o seis meses), se agruparon los resultados en trimestres (enero-marzo; abril-junio; julio-septiembre y octubre-diciembre).

Primeramente, iniciaremos por la incidencia del trimestre de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil, donde encontramos que el primer trimestre del año es el que posee mayor incidencia con el 27.2% (144 jugadoras) y de forma muy cercana el tercer trimestre con el 26.7% (144). Por su parte, el trimestre de abril-junio posee 130 jugadoras, un valor muy cercano al valor esperado por trimestre (132). Mientras que el trimestre final, si posee una diferencia numérica importante respecto a la esperada con tan sólo 114 jugadoras. Esto lo podemos apreciar en la tabla 10.

Tabla 10 Frecuencias de nacimiento por trimestre de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil.

	Frecuencia observada	Porcentaje	Frecuencia esperada
Q1 Enero-Marzo	144	27.2	132.25
Q2 Abril-Junio	130	24.6	132.25
Q3 Julio-Septiembre	141	26.7	132.25
Q4 Octubre-Diciembre	114	21.6	132.25
Total	529	100.0	529

Nota. Fuente: Elaboración propia

Referente a las posiciones de las jugadoras de futbol, se encontró que no existe una relación entre el trimestre de nacimiento y la posición, pero si se observa

una disminución numérica en cada posición en el cuartil 4 y valores más altos en el cuartil 1. Otro aspecto para considerar en la proporción de jugadoras por posición es que normalmente en los sistemas de juego del fútbol, se utiliza a una portera (1/11), cuatro defensoras (4/11), cuatro mediocampistas (4/11) y dos delanteras (2/11), por ende, la distribución en estas proporciones. Tal como se aprecia en la tabla 11.

Tabla 11 Frecuencia de las posiciones de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por trimestre de nacimiento

		Trimestres				Totales
		Q1	Q2	Q3	Q4	
Porteras	F	15	15	20	11	61
	% DP	24.6%	24.6%	32.8%	18.0%	100.0%
	%DT	10.4%	11.5%	14.2%	9.6%	11.5%
Defensas	F	45	38	41	38	162
	% DP	27.8%	23.5%	25.3%	23.5%	100.0%
	%DT	31.3%	29.2%	29.1%	33.3%	30.6%
Mediocampistas	F	54	53	50	39	196
	% DP	27.6%	27.0%	25.5%	19.9%	100.0%
	%DT	37.5%	40.8%	35.5%	34.2%	37.1%
Delanteras	F	30	24	30	26	110
	% DP	27.3%	21.8%	27.3%	23.6%	100.0%
	%DT	20.8%	18.5%	21.3%	22.8%	20.8%
Totales	F	144	130	141	114	529
	% DP	27.2%	24.6%	26.7%	21.6%	100.0%
	%DT	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Nota. F= Frecuencia, % DP= Porcentaje dentro de posición, %DT= Porcentaje dentro del trimestre, Q1= Enero-marzo, Q2=Abril-junio, Q3= Julio-septiembre y Q4=Octubre-diciembre

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la relación entre trimestre de nacimiento y zona geográfica de nacimiento, tampoco se presentan diferencias significativas, solo en algunos casos

diferencias numéricas. De igual forma, se encontró que una tercera parte (33.8%) son de la región 6 que corresponde a los estados de Guerrero, Morelos, Ciudad de México y el Estado de México con una incidencia de 179 jugadoras; seguida la zona 4 correspondiente a los estados de Colima, Michoacán, Jalisco y Nayarit con una frecuencia de 109 futbolistas equivalentes al 20.6%, por lo que podemos apreciar que la mitad de las jugadoras nacieron en estas zonas geográficas del país; relacionamos también que es la zona geográfica de una mayor cantidad de equipos en estos estados (Guadalajara, Atlas, Cruz Azul, América, Morelia, Pumas y Toluca). Por otra parte, la zona con menos jugadoras del país en el fútbol profesional son las nacidas en Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán (Donde tampoco existen equipos de primera división profesional). Todo esto se puede apreciar en la tabla 12.

Tabla 12 *Frecuencia de la región de nacimiento de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por trimestre de nacimiento*

Región		Trimestres				Totales
		Q1	Q2	Q3	Q4	
1.COA, NL y TAM	F	8	7	11	7	33
	% DR	24.2%	21.2%	33.3%	21.2%	100.0%
2.CHIH, DUR Y ZAC	F	11	10	8	9	38
	% DR	28.9%	26.3%	21.1%	23.7%	100.0%
3.BC, BCS, SON y SIN	F	11	8	15	5	39
	% DR	28.2%	20.5%	38.5%	12.8%	100.0%
4.COL, MICH, JAL Y NAY	F	31	25	25	28	109
	% DR	28.4%	22.9%	22.9%	25.7%	100.0%
5.AGS, GUAN, QRO Y SNLP	F	8	15	14	13	50
	% DR	16.0%	30.0%	28.0%	26.0%	100.0%
6.CMX, EDOMEX, GUE Y MOR	F	52	44	43	40	179
	% DR	29.1%	24.6%	24.0%	22.3%	100.0%
7.HID, OAX, PUE, TLAX Y VER	F	8	12	15	5	40
	% DR	20.0%	30.0%	37.5%	12.5%	100.0%
8.CAM, CHIA, QUIN, TAB Y YUC	F	4	2	7	3	16
	% DR	25.0%	12.5%	43.8%	18.8%	100.0%

9.Doble nacionalidad (México-EUA)	F	11	7	2	4	24
	% DR	45.8%	29.2%	8.3%	16.7%	100.0%
10.Doble nacionalidad (México-Argentina)	F	0	0	1	0	1
	% DR	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Totales	F	144	130	141	114	529
	% DR	27.2%	24.6%	26.7%	21.6%	100.0%

Nota. F=Frecuencia, % DR= Porcentaje dentro de la región, %DT= Porcentaje dentro del trimestre, Q1= Enero-marzo, Q2=Abril-junio, Q3= Julio-septiembre y Q4=Octubre-diciembre, Coa=Coahuila, NL=Nuevo León, TAM=Tamaulipas, CHIH= Chihuahua, DUR=Durango, ZAC=Zacatecas, BC=Baja California, BCS=Baja California Sur, SON=Sonora, SIN=Sinaloa, COL=Colima, MICH=Michoacán, JAL=Jalisco, NAY=Nayarit, AGS=Aguascalientes, GUAN=Guanajuato, QRO=Querétaro, SNLP=San Luis Potosí, CDMX=Ciudad de México, EDOMEX=Estado de México, GUE=Guerrero, Mor=Morelos, HID=Hidalgo, OAX=Oaxaca, PUE=Puebla, TLAX=Tlaxcala, VER=Veracruz, CAM=Campeche, CHIA=Chiapas, QUIN=Quintana Roo, TAB=Tabasco y YUC=Yucatán.

Fuente: Elaboración propia.

Identificación de características de las jugadoras de futbol de la Liga Mx Femenil

Respecto a los datos encontrados, agrupamos las características de edad, peso y estatura de las jugadoras profesionales de la Liga Mx Femenil por mes, trimestre, por posición y por región, esto con el fin de caracterizarlas.

En la tabla 13, se muestran los valores medios de la edad, peso y estatura de las jugadoras profesionales de fútbol de la Liga Mx Femenil, donde podemos apreciar que, respecto a la edad, las nacidas en el mes de diciembre poseen la edad media más alta 24.3 años, esto quizás para compensar el nacer en el último mes, pero para poder competir con las de un año menor. Respecto al peso y estatura no se encuentra alguna relación a destacar, ya que los valores se mantienen conforme a las medias generales.

Estas condiciones se siguen presentando al momento de agrupar a las jugadoras en trimestres de nacimiento, ya que los meses de octubre, noviembre y diciembre (cuartil 4) presentan una media de 23.4 años, tal como se muestra en la tabla 14.

Tabla 13 Edad, talla y peso de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por mes de nacimiento.

		n	Mínimo	Máximo	Media	Ds.
Enero	Edad	51	16	33	22.6	4.04
	Estatura	51	1.48	1.75	1.62	.05
	Peso	51	43.5	73.0	58.36	6.59
Febrero	Edad	51	16	32	21.4	3.99
	Estatura	51	1.51	1.72	1.63	.05
	Peso	51	48.0	73.0	59.54	5.56
Marzo	Edad	42	16	32	22.1	4.15
	Estatura	42	1.50	1.78	1.63	.05
	Peso	42	42.2	73.8	58.89	6.40
Abril	Edad	50	14	33	21.7	3.86
	Estatura	50	1.50	1.77	1.63	.06
	Peso	50	44.7	76.4	59.57	6.78
Mayo	Edad	35	15	32	21.5	4.56
	Estatura	35	1.53	1.79	1.62	.05
	Peso	35	46.0	74.0	57.96	6.82
Junio	Edad	45	16	34	23.2	4.45
	Estatura	45	1.48	1.76	1.62	.05
	Peso	45	47.4	71.1	59.68	6.42
Julio	Edad	46	15	34	22.3	4.19
	Estatura	46	1.49	1.72	1.63	.05
	Peso	46	46.0	70.0	58.43	6.16
Agosto	Edad	49	17	34	22.4	3.47
	Estatura	49	1.48	1.80	1.63	.062
	Peso	49	48.0	73.0	58.03	6.32
Septiembre	Edad	46	16	38	21.9	4.74
	Estatura	46	1.48	1.76	1.63	.06
	Peso	46	45.5	75.1	58.61	6.65
Octubre	Edad	41	16	32	23.1	3.85
	Estatura	41	1.48	1.72	1.62	.05
	Peso	41	46.4	72.6	58.84	5.84
Noviembre	Edad	38	16	31	22.9	3.98
	Estatura	38	1.54	1.83	1.64	.06
	Peso	38	48.5	79.0	60.24	7.96
Diciembre	Edad	35	18	37	24.3	4.32
	Estatura	35	1.55	1.73	1.63	.05
	Peso	35	50.0	81.4	59.59	7.45
Medias generales	Edad	529	14	38	22.4	±4.16
	Estatura	529	1.48	1.83	1.63	±0.05
	Peso	529	42.2	81.4	58.97	±6.53

Nota: n= Muestra; Ds. = Desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14 Edad, talla y peso de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por trimestre

		n	Mínimo	Máximo	Media	Ds.
Q1 Enero-Marzo	Edad	144	16	33	22.1	±4.06
	Estatura	144	1.48	1.78	1.63	±0.05
	Peso	144	42.2	73.8	58.93	±6.16
Q2 Abril-Junio	Edad	130	14	34	22.2	±4.30
	Estatura	130	1.48	1.79	1.62	±0.06
	Peso	130	44.7	76.4	59.17	±6.66
Q3 Julio-Septiembre	Edad	141	15	38	22.2	±4.13
	Estatura	141	1.48	1.80	1.63	±0.06
	Peso	141	45.5	75.1	58.35	±6.34
Q4 Octubre-Diciembre	Edad	114	16	37	23.4	±4.05
	Estatura	114	1.48	1.83	1.63	±0.05
	Peso	114	46.4	81.4	59.54	±7.06
Medias generales	Edad	529	14	38	22.4	±4.16
	Estatura	529	1.48	1.83	1.63	±0.05
	Peso	529	42.2	81.4	58.97	±6.53

Nota: n= Muestra; Ds. = Desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia

Como sabemos, cada posición requiere ciertas características dentro del campo así como físicas, por ello, con los datos obtenidos encontramos que las porteras son en promedio las jugadoras más altas de la Liga Mx con una estatura en promedio de 1.67m y con un valor máximo de 1.76m. Así mismo, estas jugadoras son las que poseen los valores medios más altos respecto al peso, por lo que podemos concluir que las porteras son las más altas y con mayor peso en la primera división del fútbol mexicano femenino. Seguidas de las porteras encontramos a las defensas con mayor altura y peso, de hecho en esta posición se aprecia a la jugadora con el valor más elevado de estatura (1.83m). Las medias se mantienen por debajo de los valores medios en edad, estatura y peso. Y

finalmente, las delanteras con valores por encima de las medias generales, todo esto se aprecia en la tabla 15.

Tabla 15 *Edad, talla y peso de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por posición*

		n	Mínimo	Máximo	Media	Ds.
Porteras	Edad	61	16	38	21.95	±4.36
	Estatura	61	1.57	1.76	1.67	±0.04
	Peso	61	49.0	81.4	62.28	±6.61
Defensas	Edad	162	15	34	22.73	±3.89
	Estatura	162	1.48	1.83	1.64	±0.05
	Peso	162	42.2	79.0	59.46	±6.69
Medias	Edad	196	15	34	22.08	±3.93
	Estatura	196	1.48	1.79	1.61	±0.05
	Peso	196	44.7	73.0	57.34	±5.74
Delanteras	Edad	110	14	37	22.92	±4.74
	Estatura	110	1.48	1.75	1.63	±0.06
	Peso	110	43.5	73.0	59.31	±6.79
Medias generales	Edad	529	14	38	22.44	±4.16
	Estatura	529	1.48	1.83	1.63	±0.05
	Peso	529	42.2	81.4	58.97	±6.53

Nota: n= Muestra; Ds. = Desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16 se realizó un análisis de la edad, estatura y peso de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por región de nacimiento, donde se encontró que existe una clara diferencia entre las nacidas en México respecto a las nacidas en Estados Unidos de América (doble nacionalidad) ya que estas jugadoras poseen valores más altos en edad, estatura y peso en comparación con las zonas geográficas del país. Por otra parte, realizando análisis de las zonas geográficas de México no se encontraron diferencias significativas entre las regiones, esto lo podemos apreciar en la tabla 16.

Tabla 16 Edad, talla y peso de las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil agrupadas por región de nacimiento.

Región		n	Mínimo	Máximo	Media	Ds.
1.COAH, NL y TAM	Edad	33	16	32	22.61	±4.07
	Estatura	33	1.53	1.77	1.63	±0.05
	Peso	33	46.0	69.0	58.86	±5.83
2.CHIH, DUR Y ZAC	Edad	38	16	32	21.61	±4.07
	Estatura	38	1.52	1.76	1.63	±0.061
	Peso	38	45.5	81.4	61.32	±7.33
3.BC, BCS, SON y SIN	Edad	39	16	30	22.13	±3.58
	Estatura	39	1.51	1.75	1.63	±0.05
	Peso	39	46.0	71.0	58.34	±5.52
4.COL, MICH, JAL Y NAY	Edad	109	16	34	22.27	±4.27
	Estatura	109	1.48	1.78	1.63	±0.05
	Peso	109	44.7	74.0	58.28	±6.52
5.AGS, GUAN, QRO Y SNLP	Edad	50	14	30	21.36	±3.70
	Estatura	50	1.55	1.72	1.63	±0.04
	Peso	50	48.8	72.6	59.28	±6.56
6.CMX, EDOMEX, GUE Y MOR	Edad	179	15	38	22.24	±4.33
	Estatura	179	1.48	1.76	1.62	±0.05
	Peso	179	42.2	77.0	58.56	±6.72
7.HID, OAX, PUE, TLAX Y VER	Edad	40	17	32	23.50	±3.40
	Estatura	40	1.50	1.79	1.62	±0.06
	Peso	40	46.0	68.0	58.59	±6.19
8.CAM, CHIA, QUIN, TAB Y YUC	Edad	16	16	37	23.88	±4.99
	Estatura	16	1.57	1.74	1.64	±0.05
	Peso	16	50.0	68.0	58.31	±5.38
9.Doble nacionalidad (México-EUA)	Edad	24	20	32	25.71	±3.31
	Estatura	24	1.53	1.83	1.67	±0.06
	Peso	24	54.0	79.0	63.33	±5.73
10.Doble nacionalidad (México-Argentina)	Edad	1	24	24	24.00	.
	Estatura	1	1.54	1.54	1.54	.
	Peso	1	50.4	50.4	50.40	.
Medias generales	Edad	529	14	38	22.44	±4.16
	Estatura	529	1.48	1.83	1.63	±0.05
	Peso	529	42.2	81.4	58.97	±6.53

Nota: n= Muestra; Ds. = Desviación estándar; Coa=Coahuila, NL=Nuevo León, TAM=Tamaulipas, CHIH= Chihuahua, DUR=Durango, ZAC=Zacatecas, BC=Baja California, BCS=Baja California Sur, SON=Sonora, SIN=Sinaloa, COL=Colima, MICH=Michoacán, JAL=Jalisco, NAY=Nayarit, AGS=Aguascalientes, GUAN=Guanajuato, QRO=Querétaro, SNLP=San Luis Potosí, CDMX=Ciudad de México, EDOMEX=Estado de México, GUE=Guerrero, Mor=Morelos, HID=Hidalgo, OAX=Oaxaca, PUE=Puebla, TLAX=Tlaxcala, VER=Veracruz, CAM=Campeche, CHIA=Chiapas, QUIN=Quintana Roo, TAB=Tabasco y YUC=Yucatán.

Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

En el estudio realizado por Martín Barrero & Martínez Cabrera (2021), donde analizaron a 438 jugadores varoniles de fútbol de la categoría U23 de la liga española durante la temporada 2018-2019, donde encontraron diferencias significativas en los nacidos en los primeros meses del año; mientras que en nuestra investigación no se encontraron dichas diferencias significativas, aclarando que el estudio comparado fue en varoniles.

Los datos de encontrados en nuestra investigación coinciden con los obtenidos en el trabajo de grado de Baro Zamorano (Baro Zamorano, 2017) de la Liga Iberdrola (Primera división de España) donde ellos tampoco encontraron presencia del efecto de la edad relativa en las jugadoras de futbol femenino, tampoco encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la nacionalidad de las jugadoras ni en la posición dentro del juego; caso contrario con todas las evidencias encontradas en el sexo masculino (Lesma et al., 2011; Martín Barrero & Martínez Cabrera, 2021a; Salinero et al., 2013).

En la investigación realizada por Ferragut, Vila, Fernández, & Saavedra García (Ferragut et al., 2021), de las pocas realizadas con personas del sexo femenino, pero está realizada en el balonmano, encontraron que, si se presenta el efecto de la edad relativa, pero para llegar a selección nacional, pero para jugar en la máxima categoría no es tan determinante, lo que apoya nuestros resultados donde en nuestro análisis no se presenta el efecto en la Liga Mx Femenil el cual es la elite del futbol mexicano a nivel nacional. Lo anterior, también se corrobora con los estudios previos de balonmano y baloncesto que habían constatado que no se

presentaba este efecto en la incidencia de participar como seleccionado nacional (Gómez-López, Angosto Sánchez, et al., 2017; Vegara-Ferri et al., 2019). De igual forma, en el estudio realizado por López-del-Río, Rabadán, Redondo y Sedano (López-del-Río et al., 2019), analizaron a 5748 jugadores de fútbol profesional de España, de diferentes categorías (Primera división, segunda división, y selecciones nacionales) y en todas encontraron una sobrerrepresentación de sujetos nacidos en los primeros meses, siendo en selecciones nacionales la muestra donde mayor se presenta este efecto; por lo que resultará atractivo indagar en el caso del fútbol femenino a nivel de selecciones nacionales si se llegara a presentar estos hallazgos.

En el estudio reciente de la Rubia, Lorenzo-Calvo, Rivilla-García y Marquina (2021) analizaron a 1096 jugadoras de Handball del campeonato internacional en el año de competición 2017-2018 se encontró que tiende a disminuir este efecto relativo de la edad a medida en que aumenta la edad cronológica de las jugadoras. Donde sí se presentan efecto de la edad relativa es en categorías más jóvenes como es en la sub-20 y sub-18. Estas mismas conclusiones se encontraron en el estudio de Delorme, Boiché y Raspaud (2009) donde analizaron a 15,285 jugadoras afiliadas en la Federación Francesa de Fútbol, donde en las categorías de 10, 14 y 17 años hay una sobre representación en los primeros 6 meses del año, que de la misma manera el efecto relativo de la edad tiende a disminuir cuando llegan a las categorías más altas. Además, concluyen que hay una mayor tasa de abandono entre las jugadoras nacidas en los meses finales del año de competición

CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN

En las jugadoras de fútbol profesional de la Liga Mx Femenil del torneo clausura 2020 no se presenta el efecto de la edad relativa ($p > 0.005$), pero se aprecia una cantidad numérica menor en el último trimestre del año, los demás permanecen muy similares.

La incidencia del efecto de la edad relativa tampoco se presenta en relación con la posición dentro del juego ni con las variables de edad, estatura e índice de masa corporal.

La región comprendida por los estados de Ciudad de México, Estado de México, Guerrero y Morelos presenta una significancia en la presencia de jugadoras en el máximo circuito de futbol femenino (Liga Mx Femenil).

LIMITACIONES Y **RECOMENDACIONES**

LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

Dentro de las limitaciones del estudio, en un futuro pudiéramos analizar otras categorías o las selecciones nacionales de las diferentes edades para verificar si en otras edades llegara a presentarse, esto como un indicador de selección de talento. De igual forma como lo sugieren Fernández Ortega et al. (2021), se requieren mayor cantidad de estudios de tipo longitudinal para identificar las trayectorias de aquellos deportistas exitosos; y sobre todo en el deporte femenino.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Añorve, D. (2019). El desarrollo del fútbol femenino en México: entre la policía y la política en los procesos de inclusión y exclusión (1970-2019). *Publicatio UEPG: Ciências Sociais Aplicadas*, 27(1), 9–26. <https://doi.org/10.5212/publicatioci.soc.v.27i1.0001>
- Baro Zamorano, J. (2017). *El efecto de la Edad Relativa (RAE) en el fútbol profesional español masculino y femenino: temporada 2016-2017*.
- Barrios Duarte, R., Zabiski Mulkay, I., & Cardoso Pérez, L. (2004). Valoración de parámetros psicosociales en la selección de talentos para el deporte de velas. *Efedepportes*, 10(73).
- Bidaurrezaga-Letona, I., Badiola, A., Granados, C., Lekue, J. A., Amado, M., & Gil, S. M. (2014). Efecto de la edad en fútbol: estudio en un club vasco profesional. *Retos*, 25, 95–99.
- Buñay-Buñay, F. J., Loaiza-Dávila, L. E., Ávila-Mediavilla, C. M., & Aldas-Arcos, H. G. (2020). Criterios de selección de talentos para el levantamiento olímpico de pesas. Una revisión sistemática. *Polo Del Conocimiento*, 5(11), 221–240. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i11.1920>
- Campos, F. A. D., Pellegrinotti, Í. L., Campos, L. C. B., Dias, T. M. R., & Gómez, M. Á. (2020). Relative Age Effect in the Girls' Volleyball U18 World Championship. *Journal of Human Kinetics*, 72(1), 195–202. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0106>
- Castelo, J. (1999). *Fútbol: estructura y dinámica del juego* (INDE, Vol. 1).
- CONDDE. (2019). *Regiones geográficas del CONDDE*. https://www.condde.org.mx/web/?page_id=5548
- Fernández Ortega, J. A., Rodríguez Buitrago, J. A., & Sánchez Rodríguez, D. A. (2021). Aspectos centrales de la identificación y desarrollo de talentos deportivos: revisión sistemática. *Retos*, 39, 915–928. www.retros.org
- Ferragut, C., Vila, H., Fernández, J. J., & Saavedra García, M. Á. (2021). Efecto de la edad relativa en la élite del balonmano femenino español y su relación con aspectos antropométricos, de rendimiento y velocidad de lanzamiento. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 21(2), 213–226. <https://doi.org/10.6018/cpd.438671>
- Gómez-López, M., Angosto Sánchez, S., & Ruiz Sánchez, V. (2017). *Efecto de la edad relativa en el proceso de selección de jugadores para las selecciones autonómicas de balonmano*. 13(1), 3–14. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86551349001>
- Gómez-López, M., Granero-Gallegos, A., Cabal, L. C., & Sánchez, V. R. (2017). Efecto de la edad relativa en jugadores adolescentes de balonmano. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 130, 73–83. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2017/4\).130.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/4).130.06)

- González Aramendi, J. M. (2004). Mes de nacimiento y éxito en el fútbol. Estudio del efecto relativo de la edad en el fútbol guipuzcoano. *Osasunaz*, 6, 159–184.
- González Aramendi, J. M. (2007). El efecto relativo de la edad en el fútbol. *Archivos de Medicina Del Deporte: Revista de La Federación Española de Medicina Del Deporte y de La Confederación Iberoamericana de Medicina Del Deporte.*, 117, 9–17.
- Gutiérrez Díaz Del Campo, D. (2013). semestre) RETOS. *Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación.* 23(1º), 51–63. www.retos.org
- Hijos, N., Moreira, V., Soto-Lagos, R., Andrada Bandeira, G., Helean Baldy dos Reis, H., Benassini Félix, C., Cabello Escudero, C., Cabrera, N., de Mattos Dantas, M., Edwards, E., Garriga Zucal, J., Hang, J., Hinojosa Arago, D., Knijnik, J., Lahud Guedes, S., Ángel Lara Hidalgo, M., Lauffer, L., López Magnet, V., Martínez, S., ... Zuaneti Martins, M. (2020). *Los días del mundial miradas críticas y globales sobre Francia 2019.* www.clacso.org
- Leite Portella, D., & de Arruda, M. (2011). Valoración del rendimiento físico de jóvenes futbolistas en función de la edad cronológica. *Apunts Educación Física y Deportes*, 105, 42–49. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2011/4\).106.05](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2011/4).106.05)
- Lesma, M. L., Pérez-González, B., & Salinero, J. J. (2011). Relative age effect (RAE) in spanish football league. *Journal of Sport and Health Research*, 3(1), 35–46.
- LIGA MX Femenil. (2020). *Página Oficial de la Liga Mexicana del Fútbol Profesional.* <http://www.ligafemenil.mx/cancha/estadistica>
- López-del-Río, M., Rabadán, D., Redondo, J. C., & Sedano, S. (2019). Efecto relativo de la edad en fútbol profesional: influencia del nivel competitivo y la posición. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 4(138). [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/4\).138.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/4).138.02)
- Martín Barrero, A., & Martínez Cabrera, F. I. (2021a). El efecto de la edad relativa en la formación y promoción de jugadores de fútbol U23. *Revista Técnico-Científica Del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 7(3), 344–362.
- Martín Barrero, A., & Martínez Cabrera, F. I. (2021b). El efecto de la edad relativa en la formación y promoción de jugadores de fútbol U23. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 7(3), 344–362. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.7594>
- McCarthy, N., Collins, D., & Court, D. (2016). Start hard, finish better: further evidence for the reversal of the RAE advantage. *Journal of Sports Sciences*, 34(15), 1461–1465. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1119297>
- Muñoz, A., Serrano-González, C., Quintana-García, I., & Granado-Peinado, M. (2021). Efecto relativo de la edad en el circuito profesional de Pádel The relative age effect in

- the professional Padel circuit. *Retos*, 41, 519–523.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- Muñoz Martín, A. (2017). *Efecto de la edad relativa en el fútbol profesional europeo y sudamericano*.
- Nakata, H. (2017). Relationship Between the Relative Age Effect and Lengths of Professional Careers in Male Japanese Baseball Players: a Retrospective Analysis. *Sports Medicine - Open*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-017-0090-3>
- Nápoles Durañona, A. H., Pons Gámez, Y., Gil López, Y., & Castellanos, D. C. (2021). *Indicadores de rendimiento deportivo para el proceso de selección del lanzador abridor Sports performance indicators for the opening pitcher selection process Indicadores de desempenho esportivo para o processo de seleção de batedores iniciais*. 16(2), 395.
<http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1003><https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1003>
- Ortigosa-Márquez, J. M., Reigal, R. E., Serpa, S., & Hernández-Mendo, A. (2018). Relative age effect on national selection process in triathlon. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 18(70), 199–211.
<https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.70.001>
- Peña González, I., Sarabia, J. M., & Moya-Ramón, M. (2021). Young soccer players aggrupation for conditioning trainings according to players' maturation and physical performance: A practical example Agrupación de jóvenes jugadores de fútbol para los entrenamientos de acondicionamiento de acuerdo a su maduración y rendimiento físico: Un ejemplo práctico. *Retos*, 43, 98. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- Prieto-Ayuso, A., & Martínez-Gorroño, M. E. (2017). Influencia del efecto de la edad relativa en las capacidades físicas básicas. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 17(67), 413–433.
<https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.67.002>
- Rodríguez-Lorenzo, L., & Martín-Acero, R. (2019). Relative age effect, playing time and debut in a professional football club. *Apunts. Educacion Fisica y Deportes*, 138, 40–50. [https://doi.org/10.5672/APUNTS.2014-0983.ES.\(2019/4\).138.03](https://doi.org/10.5672/APUNTS.2014-0983.ES.(2019/4).138.03)
- Romero, C. (2005). Un modelo de entrenamiento en el fútbol desde una visión didáctica. *Efdeportes*, 5.
- Salinero, J. J., Pérez, B., Burillo, P., & Lesma, M. L. (2013). *Relative age effect in European professional football. Analysis by position*.
<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/34885>
- Salinero, J. J., Pérez, B., Burillo, P., Lesma, M. L., & Herrero, M. H. (2014). Efecto de edad relativa en el fútbol profesional español. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física Del Deporte*, 14(56), 591–601.

- Vegara-Ferri, J. M., García-Mayor, J., Pérez, A. M., & Cabezos, H. (2019). Efecto de la edad relativa en los campeonatos mundiales de baloncesto sub-17, sub-19 y juegos olímpicos de Brasil 2016. *J Sport Health Res Journal of Sport and Health Research*, *11*(1), 33–42.
- Vinueza Tapia, E. O., & Aldas Arcos, H. G. (2021). Structuring a selection test for talents in sport A estruturação de um teste de seleção para talentos no esporte. *Revista PODIUM, Septiembre-Diciembre*, *16*(3), 685–699.
<http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/948>
- Wrang, C. M., Rossing, N. N., Diernæs, R. M., Hansen, C. G., Dalgaard-Hansen, C., & Karbing, D. S. (2018). Relative age effect and the re-selection of Danish male handball players for national teams. *Journal of Human Kinetics*, *63*(33).