

Efectos de la edad relativa en selecciones femeninas de Colombia: caso juegos bolivarianos 2022

Relative age effects in Colombian women's teams: 2022 Bolivarian games case

Efeitos da idade relativa nas equipes femininas colombianas: caso dos jogos bolivarianos 2022

Daniel Roa-Duarte¹, Rafael Bermúdez-Villareal² & Wilson Arroyo-Moya³

Roa-Duarte, D., Bermúdez-Villareal, 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 UCM*, 24(1), enero-junio, 1-8. <https://doi.org/10.29035/rcaf.24.1.1>

RESUMEN

Los efectos relativos de la edad (RAE) se refieren a aquellas (des)ventajas y resultados que proceden fundamentalmente de una interacción entre la fecha de nacimiento y las fechas utilizadas para organizar logísticamente a los participantes. Los RAE prevalecen constantemente en contextos deportivos femeninos, con un 25 % más de participantes relativamente mayores (Q1) que participantes relativamente más jóvenes (Q4). Nuestro objetivo fue identificar los RAE en las selecciones Colombia femeninas participantes en los últimos juegos Bolivarianos [JB] (Organización Deportiva Bolivariana [ODEBO], 2022). Se analizaron un total $n = 87$ fechas de nacimiento, utilizando la prueba estadística de chi-cuadrada. El análisis nos permitió establecer que no existen los RAE en las selecciones femeninas participantes en los JB ($X^2 = 12,2$; $p = 0,836$). Estos hallazgos son importantes para el contexto del deporte femenino colombiano y pueden ser tenidos en cuenta por organizaciones, clubes deportivos, así como en lineamientos para la identificación y selección de talentos deportivos.

Palabras clave: Deportes, Femenino, Crecimiento, Desarrollo.

¹ Programa de Cultura Física, Deporte y Sociedad, Universidad Incca de Colombia, Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-6101-7066> | ddroad@uincca.edu.co

² Programa de Cultura Física, Deporte y Sociedad, Universidad Incca de Colombia, Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-6396-7655> | rdbermudezv@uincca.edu.co

³ Programa de Cultura Física, Deporte y Sociedad, Universidad Incca de Colombia, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-6383-2870> | warroyom@uincca.edu.co

ABSTRACT

Relative Age Effects (RAE) refer to those (dis)advantages and outcomes that stem primarily from an interaction between the date of birth and the dates used to logistically organize the participants. RAE is consistently prevalent in female sports contexts, with 25% more relatively older participants (Q1) than relatively younger participants (Q4). Our objective was to identify the RAE in the Colombian women's teams participating in the last Bolivarian Games (JB) (ODEBO, 2022). A total of $n = 87$ dates of birth were analyzed using the chi-square statistical test. The analysis allowed us to establish that there are no RAE in the female teams participating in JB ($X^2 = 12,2$; $p = 0,836$). These findings are important in the context of Colombian women's sports and can be considered by organizations, and sports clubs, as well as in guidelines for the identification and Selection of sports talents.

Key words: Sports, Female, Growth, Development.

RESUMO

Os Efeitos da Idade Relativa (RAE) referem-se àquelas (des)vantagens e resultados que decorrem principalmente de uma interação entre a data de nascimento e as datas utilizadas para organizar logisticamente os participantes. O EIR é consistentemente prevalente em contextos esportivos femininos, com 25% mais participantes relativamente mais velhos (Q1) do que participantes relativamente mais jovens (Q4). Nosso objetivo foi identificar o RAE nas equipes femininas colombianas participantes dos últimos Jogos Bolivarianos (JB) (ODEBO, 2022). Um total de $n = 87$ datas de nascimento foram analisadas pelo teste estatístico do qui-quadrado. A análise permitiu estabelecer que não há EIR nas equipes femininas participantes do JB ($X^2 = 12,2$; $p = 0,836$). Esses achados são importantes para o contexto do esporte feminino colombiano e podem ser levados em consideração pelas organizações e clubes esportivos, bem como nas diretrizes para a identificação e seleção de talentos esportivos.

Palavras chave: Esportes, Feminino, Crescimento, Desenvolvimento.

INTRODUCCIÓN

Existen datos en una variedad de campos (por ejemplo, deporte y educación) que han demostrado que las políticas de agrupar alumnos en grupos específicos de edad brindan ventajas a algunos y perjudican a otros (Wattie et al., 2015). Aunque la agrupación por edad cronológica (EC) es una política con buenas intenciones, las discrepancias de edad entre los nacidos el 1 de enero de un respectivo año y los nacidos el 31 de diciembre del mismo año, conducen a diferencias significativas en evaluaciones sociales (p. ej., calificaciones académicas, o en procesos de identificación de talentos en deporte) (Cobley et al., 2009). Estas diferencias se conocen colectivamente como los efectos relativos de la edad (RAE). En una revisión narrativa, se establecieron que las causas subyacentes de los RAE eran potencialmente multifactoriales,

refiriéndose específicamente a una mezcla de factores físicos, cognitivos, emocionales y sociales (Musch & Grondin, 2001). Si bien estos factores pueden explicar estos efectos, las explicaciones se han basado o asociado con dos procesos interactivos, en particular, la maduración y la selección (es decir, la hipótesis de la "maduración-selección") (Smith et al., 2018). Esta hipótesis sugiere que una mayor EC se acompaña de características antropométricas (p. ej., estatura) y físicas (p. ej. fuerza muscular) más favorables, que pueden proporcionar ventajas en el rendimiento y por supuesto, en la selección deportiva (Smith et al., 2018).

Es ampliamente conocido que la maduración biológica en jóvenes de una misma EC varía mucho en la población deportista y no

deportista (Meylan et al., 2010). Por ejemplo, se han encontrado diferencias significativas entre los deportistas de maduración temprana y tardía en la potencia muscular, la velocidad, la masa corporal, la altura, la grasa corporal, la flexibilidad, la fuerza muscular de las extremidades superiores y la aptitud cardiorrespiratoria (Gouvea et al., 2016; Itoh & Hirose, 2020). Como resultado, los deportistas de maduración temprana tienen más posibilidades de acceder a entrenamientos especializados y ser elegidos en procesos de alto rendimiento, mientras que los deportistas de maduración tardía a menudo son eliminados o excluidos de estas oportunidades de desarrollo (Baker et al., 2018).

Los RAE son un tema ampliamente estudiado en cuanto a los factores que contribuyen al éxito de la carrera de un deportista de élite (Silva et al., 2022). Si bien los RAE y los sesgos de selección pueden retrasarse en los deportes para adultos, la evidencia reciente sugiere que, a largo plazo, es menos probable que los individuos relativamente mayores, en proporción a los seleccionados en los programas de desarrollo de deportistas, alcancen niveles deportivos de élite (Smith et al., 2018). Por lo tanto, tanto las ventajas como las desventajas percibidas de los RAE son indeseables para el desarrollo del deportista.

Para comprender mejor los RAE, el año se divide en cuartiles (Q). El Q1 va de enero a marzo, Q2 de abril a junio, Q3 de julio a septiembre y Q4 de octubre a diciembre. Con respecto a esta división, existe un consenso en la literatura sobre la sobrerrepresentación de atletas nacidos en los cuartiles Q1-Q2 del año en varios deportes y en varios países (Fernandez Ortega et al., 2021). Con relación al deporte femenino, se ha establecido que los RAE tienen una influencia pequeña pero constante en diferentes disciplinas deportivas (Smith et al., 2018). Los hallazgos de una revisión sistemática con meta-análisis identificaron que

los RAE prevalecen constantemente en contextos deportivos femeninos, con un 25 % (21 % ajustado) más de participantes relativamente mayores (Q1) que participantes relativamente más jóvenes (Q4) (Smith et al., 2018). Tomando como hipótesis este último planteamiento, nuestro objetivo fue identificar los RAE en las selecciones Colombia femeninas participantes en los últimos juegos Bolivarianos [JB] (ODEBO, 2022).

MÉTODOS

Muestra

Se realizó un estudio de tipo descriptivo observacional, en donde se analizaron las selecciones femeninas de modalidades colectivas, participantes en los JB (ODEBO, 2022). Los datos fueron tomados de la página oficial de los JB (<https://www.bolivarianosvalledupar.com/>). Se incluyó una muestra por conveniencia siendo el número total de datos de $n = 87$.

Procedimiento

Fueron analizadas las variables de categoría de edad y la fecha de nacimiento. Tras la obtención de los datos, se ha establecido la variable trimestre de nacimiento a partir de la fecha de nacimiento de los deportistas, en donde se dividió el año en cuatro trimestres. Así, los atletas nacidos entre el 1 de enero y el 31 de marzo pertenecen al primer trimestre (Q1), los nacidos entre el 1 de abril al 30 de junio se clasifican en el segundo trimestre (Q2), entre el 1 de julio y el 30 de septiembre han nacido en el tercer trimestre del año (Q3) y finalmente entre el 1 de octubre y el 31 de diciembre pertenecen al cuarto trimestre (Q4).

Análisis estadístico

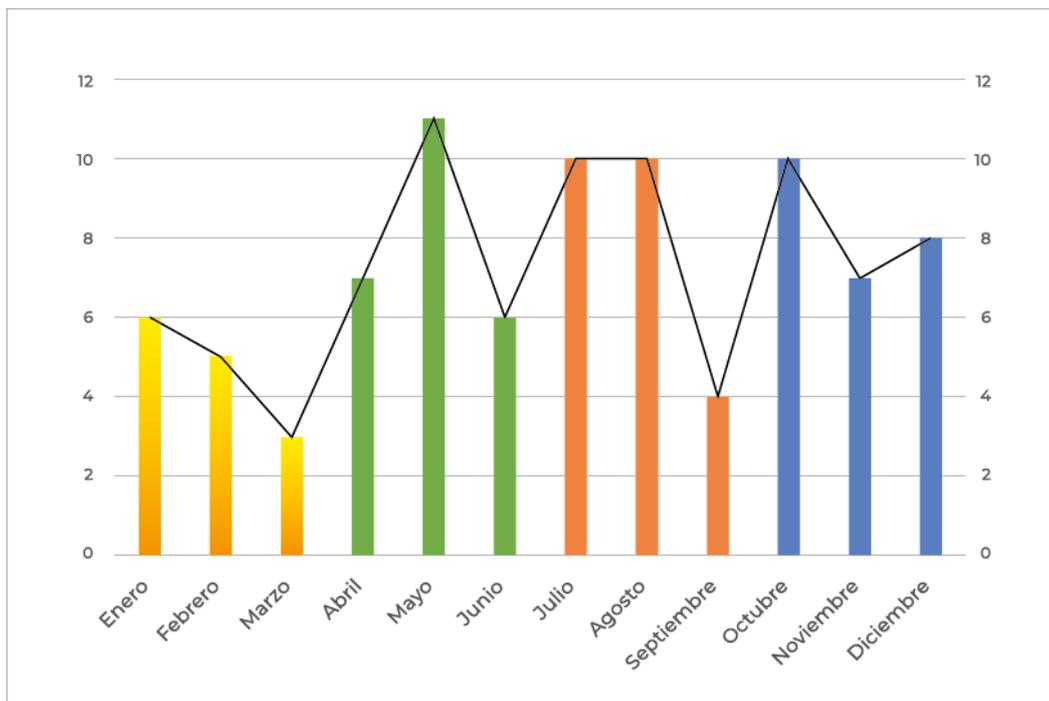
Se utilizó el software Jamovi (The jamovi project, 2021) como herramienta de análisis. Para determinar la existencia de los RAE se utilizó la

prueba chi-cuadrada y se consideró como estadísticamente significativo cuando $p < 0,05$. Adicionalmente, se expresaron los datos descriptivos de la muestra (media, desviación estándar y frecuencias).

RESULTADOS

Figura 1

Distribución de los meses de nacimiento de las deportistas.



En la Figura 1, se observa que los nacimientos presentan una ondulación continua a lo largo de los meses, en donde la mayor predominancia de nacimientos se presenta durante el mes de mayo con un total de 11 datos, mientras que el mes con menos nacimientos registrados es el mes de marzo.

El análisis de chi-cuadrada permitió establecer que no existen los RAE en las selecciones femeninas participantes en los JB ($p = 0,836$). Se observaron menores deportistas seleccionadas en el Q1, mientras que en los cuartiles Q2, Q3 y Q4 existe un número de

deportistas seleccionadas casi similares (Tabla 1). Por otro lado, en el análisis de datos observados por deporte, se pudo observar que tanto en polo acuático, como en rugby seven, no se seleccionaron deportistas del Q1 (Tabla 2).

Tabla 1

Datos descriptivos y los efectos de la edad relativa de la muestra.

n	edad	X ²	gl	sig.	Q1	Q2	Q3	Q4
87	21,64 ± 4,88	12,2	18	0,836	14	24	24	25

Tabla 2

Análisis de Contingencia para datos observados y datos esperados por deporte.

DEPORTE		CUARTIL				Total
		1	2	3	4	
Baloncesto	Observados	3	2	4	3	12
	Esperados	1.93	3.31	3.31	3.45	12.00
	%	25.0%	16.7%	33.3%	25.0%	100.0%
Balonmano	Observados	4	3	3	4	14
	Esperados	2.25	3.86	3.86	4.02	14.00
	%	28.6%	21.4%	21.4%	28.6%	100.0%
Fútbol	Observados	3	7	5	3	18
	Esperados	2.90	4.97	4.97	5.17	18.00
	%	16.7%	38.9%	27.8%	16.7%	100.0%
Natación artística	Observados	1	1	2	3	7
	Esperados	1.13	1.93	1.93	2.01	7.00
	%	14.3%	14.3%	28.6%	42.9%	100.0%
Polo acuático	Observados	0	3	4	6	13
	Esperados	2.09	3.59	3.59	3.74	13.00
	%	0.0%	23.1%	30.8%	46.2%	100.0%
Rugby Seven	Observados	0	5	3	4	12
	Esperados	1.93	3.31	3.31	3.45	12.00
	%	0.0%	41.7%	25.0%	33.3%	100.0%
Voleibol	Observados	3	3	3	2	11
	Esperados	1.77	3.03	3.03	3.16	11.00
	%	27.3%	27.3%	27.3%	18.2%	100.0%
Total	Observados	14	24	24	25	87
	Esperados	14.00	24.00	24.00	25.00	87.00
	%	16.1%	27.6%	27.6%	28.7%	100.0%

DISCUSIÓN

Nuestro objetivo fue identificar los RAE en las selecciones Colombia femeninas participantes en los últimos JB (ODEBO, 2022). Previamente se había mencionado que los RAE prevalecen constantemente en contextos deportivos femeninos, con un 25 % (21% ajustado) más de participantes relativamente mayores (Q1) que participantes relativamente más jóvenes (Q4) (Smith et al., 2018). Sin embargo, en nuestros hallazgos pudimos evidenciar una menor

participación o selección de deportistas del Q1, siendo está, una condición nula en deportes como el polo acuático y el rugby seven. Asimismo, pudimos establecer que no existen los RAE en la muestra seleccionada.

Nuestros hallazgos resuenan parcialmente con los hallazgos generales de la literatura previa (Smith et al., 2018), en donde se menciona que después de la edad adolescente (12 - 14, aproximadamente en mujeres), las magnitudes

de los RAE se reducen, es decir, existe una influencia decreciente del crecimiento y de los procesos de maduración en la participación deportiva, lo que sugeriría una igualdad en términos de rendimiento. Aunque los hombres han sido la población predominantemente estudiada en la literatura, la investigación sugiere que el sexo es otra limitación individual significativa sobre la probabilidad de los RAE. En general, los RAE no se han observado de manera tan consistente en las poblaciones de atletas femeninas, y el tamaño de los efectos es menor que entre los hombres (Cobley et al., 2009). Sin embargo, los intentos de abordar este desequilibrio en la literatura han demostrado que existen RAE significativos en el fútbol femenino (Romann & Fuchslocher, 2011, 2013), en balonmano (Schorer et al., 2009) y otros deportes (Costa et al., 2013).

Una limitación individual importante en los RAE es la variabilidad entre la EC y biológica (Wattie et al., 2015). Por ejemplo, aunque todos los jóvenes progresan a través de la pubertad para lograr la maduración biológica completa, existen diferencias considerables entre individuos tanto en el momento (es decir, el inicio) como en el ritmo (es decir, la velocidad) del crecimiento madurativo, particularmente durante la adolescencia temprana (Malina et al., 2004). Esto lleva a que, en algunos casos, los entrenadores y los "buscadores de talentos" seleccionen jóvenes que son más maduros físicamente en comparación con sus compañeros o compañeras. Asimismo, los RAE han permitido un aumento en el abandono temprano de deportistas de maduración tardía y de muchos nacidos en los últimos trimestres del año. Sin embargo, existe evidencia que señala que estos deportistas podrían generar un mayor rendimiento en el futuro debido a un mejor desarrollo de características técnicas y tácticas

como una forma de contrarrestar su potencial físico menor (Folgar et al., 2014; Salinas, 2021).

Por otro lado, hemos establecido que una limitación de nuestra investigación es el tamaño de la muestra de seleccionada. Sin embargo, tal y como lo sugieren Smith et al. (2018), buscamos examinar más a fondo los contextos deportivos femeninos donde se dispone de muestras y datos mínimos, por lo que creemos que nuestro análisis plantea resultados importantes para el contexto del deporte femenino colombiano y general.

CONCLUSIÓN

En general, no se evidenciaron los RAE en selecciones femeninas Colombia que participaron de los JB. Se observó una menor participación de deportistas femeninas en el Q1, siendo nula en algunos deportes. Estos hallazgos son importantes para el contexto del deporte femenino colombiano y pueden ser tenidos en cuenta por organizaciones, clubes deportivos, así como en lineamientos para la identificación y selección de talentos deportivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baker, J., Cobley, S., Schorer, J., & Wattie, N. (2018). Talent Identification and Development in Sport. *Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport* (pp. 1–8). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315668017-1>
- Cobley, S., Baker, J., Wattie, N., & McKenna, J. (2009). Annual age-grouping and athlete development: A meta-analytical review of relative age effects in sport. *Sports Medicine*, 39, 235–256. <https://doi.org/10.2165/00007256-200939030-00005>

- Costa, A. M., Marques, M. C., Louro, H., Ferreira, S. S., & Marinho, D. A. (2013). The relative age effect among elite youth competitive swimmers. *European Journal of Sport Science*, 13(5), 437–444. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.742571>
- Fernandez Ortega, J. A., Rodriguez Buitrago, J. A., & Sanchez Rodriguez, D. A. (2021). Aspectos centrales de la identificación y desarrollo de talentos deportivos: revisión sistemática (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>
- Folgar, M. I., Cristóbal, R. V., González, J. C. V., & Boubeta, A. R. (2014). El efecto de la edad relativa en la participación en el Plan nacional de tecnificación deportiva y la consecución de grandes éxitos deportivos en piragüismo. *Apunts. Educacion Fisica y Deportes*, 115, 46–53. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2014/1\).115.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2014/1).115.04)
- Gouvea, M., Cyrino, E. S., Ribeiro, A. S., da Silva, D. R. P., Ohara, D., Valente-Dos-Santos, J., Coelho-E-Silva, M. J., & Ronque, E. (2016). Influence of Skeletal Maturity on Size, Function and Sport-specific Technical Skills in Youth Soccer Players. *International Journal of Sports Medicine*, 37(6), 464–469. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1569370>
- Itoh, R., & Hirose, N. (2020). Relationship Among Biological Maturation, Physical Characteristics, and Motor Abilities in Youth Elite Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(2), 382–388. <https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000003346>
- Malina, R. M., Eisenmann, J. C., Cumming, S. P., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2004). Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years. *European Journal of Applied Physiology*, 91(5–6), 555–562. <https://doi.org/10.1007/s00421-003-0995-z>
- 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>
- 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. <https://doi.org/10.1006/drev.2000.0516>
- Organización Deportiva Bolivariana, (2022). *XIX Juegos Bolivarianos Valledupar 2022*. <https://www.bolivarianosvalledupar.com/>
- 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 and Excellence*, 3(2), 239–245. https://www.researchgate.net/profile/Michael-Romann/publication/234173628-Influence_of_the_selection_level_age_and_playing_position_on_relative_age_effects_in_Swiss_Women's_soccer/links/02bfe50fd38f39de1b000000/Influence-of-the-selection-level-age-and-playing-position-on-relative-age-effects-in-Swiss-Womens-soccer.pdf

- 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>
- Salinas Molina, H. A. (2021). Efecto de edad relativa en la Liga Nacional de Básquetbol de Chile (LNB). *Revista Ciencias de La Actividad Física UCM*, 22(1), 1–11. <https://doi.org/10.29035/rcaf.22.1.7>
- Schorer, J., Cobley, S., Büsch, D., Bräutigam, H., & Baker, J. (2009). Influences of competition level, gender, player nationality, career stage and playing position on relative age effects. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(5), 720–730. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00838.x>
- Silva, L. A., Leonardo, L., Rodrigues, H. de A., & Krahenbühl, T. (2022). The Relative Age Effect in invasion team sports: A systematic review in youth sports. *Retos*, 46, 641–652. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.94211>
- Smith, K. L., Weir, P. L., Till, K., Romann, M., & Cobley, S. (2018). Relative Age Effects Across and Within Female Sport Contexts: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 48, 1451–1478. <https://doi.org/10.1007/S40279-018-0890-8>
- The jamovi project (2021). *jamovi*. (Version 2.2) [Computer Software]. <https://www.jamovi.org>
- Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2015). The Relative Age Effect in Sport: A Developmental Systems Model. *Sports Medicine*, 45(1), 83–94. <https://doi.org/10.1007/S40279-014-0248-9>

Dirección para correspondencia

Wilson Arroyo-Moya
Magíster en Ciencias del Deporte
Programa de Cultura Física y Deporte
Universidad Incca de Colombia
Bogotá, Colombia.
Dirección postal: 110311
Bogotá, Colombia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6383-2870>
Contacto: warroyom@unincca.edu.co
Recibido: 08-09-2022
Aceptado: 03-11-2022



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional