

A IDADE RELATIVA INFLUENCIA NA PONTUAÇÃO DO RANKING DE TRIATLETAS JUNIORES BRASILEIROS?

DOES RELATIVE AGE INFLUENCE THE RANKING OF BRAZILIAN JUNIOR TRIATHLETES?

SOLON-JUNIOR LJF, FORTES LS, SILVA-NETO LV. A idade relativa influencia na pontuação do ranking de triatletas juniores brasileiros?. *R. bras. Ci. e Mov* 2020;28(4):173-179.

RESUMO: O efeito da idade relativa (EIR) se refere a diferença na idade cronológica entre os quartis de nascimento dos atletas da mesma faixa etária, que pode beneficiar pessoas nascidas no início do ano. Este fenômeno está claro em diversos esportes coletivos, porém em modalidades individuais os resultados ainda são inconsistentes, principalmente no triathlon. Sendo assim, nos objetivamos analisar se o efeito da idade relativa influencia no ranking brasileiro de triathlon em atletas juniores da categoria 16/17 e 18/19. A amostra do estudo foi composta por triatletas do sexo masculino da categoria 16/17 (N=132) e 18/19 (N=164), que compuseram os rankings dos anos de 2011 a 2019. Para comparação e análise dos dados foi identificado o quartil de cada atleta, assim como, os dados referentes as pontuações do ranking. Para testar o efeito da idade relativa, foi realizado o teste de qui-quadrado (χ^2). Em seguida testamos a normalidade com o teste de *kolmogorov-smirnov*. Foi realizado o teste de *kruskal wallis* para verificar diferenças entre os quartis em relação aos pontos do ranking e adotamos nível de significância de $p \leq 0,05$ para todos os testes. Os resultados mostraram não haver diferenças significativa na distribuição no quartil dos atletas em ambas as categorias. Além disso, evidenciamos também que não houve influência desse fenômeno nas pontuações dos rankings. Com isso, podemos concluir que o EIR está ausente em triatletas juniores brasileiros e que este fenômeno não influencia nas pontuações dos rankings.

Palavras-chave: Desempenho; Triathlon, Detecção de talentos, Ranking, Efeito da idade relativa.

Abstract: The relative age effect (RAE) refers to the difference in chronological age between birth quarters of athletes of the same age group, who may benefit people born at the beginning of the year. This phenomenon is clear in several collective sports, but in individual modalities, the results are still inconsistent, especially in triathlon. Thus, we aim to analyze if the effect of relative age influences the Brazilian triathlon ranking in junior athletes of the category 16/17 and 18/19. The study sample consisted of male triathletes of the 16/17 (N = 132) and 18/19 (N = 164) males, who composed the rankings of the years 2011 to 2019. For comparison and analysis of the data was identified the quartile of each athlete, as well as the data referring to the scores of the ranking. To test the effect of relative age, the chi-square test (χ^2) was performed. Then we test normality with the *kolmogorov-smirnov* test. We performed the *kruskal wallis* test to verify differences between the quartiles in relation to the ranking points and adopted a significance level of $p \leq 0.05$ for all the tests. The results showed that there were no significant differences in the quartile distribution of athletes in both categories. In addition, we also showed that there was no influence of this phenomenon on the rankings scores. With this, we can conclude that the RAE is absent in Brazilian junior triathletes and that this phenomenon does not influence the rankings scores.

Key words: Performance; Triathlon, Talent Detection, Ranking, Relative Age Effect.

Luiz José Frota Solon-Júnior¹
Leonardo de Sousa Fortes²
Luiz Vieira da Silva Neto³

¹Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Sobral-Ceará, Brasil.

²Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Educação Física, Joao Pessoa, Paraíba, Brasil.

³Universidade Estadual Vale do Acaraú, Centro de Ciências da Saúde, Sobral, Ceará, Brasil.

Introdução

Assim como acontece no triathlon, diversos esportes agrupam atletas por faixas etárias, com o objetivo de igualar o nível competitivo e atenuar desvantagens cronológicas entre os participantes^{1,2}. De fato, essa forma parece ser um modelo prático e confiável de agrupar os atletas³. Entretanto, dependendo do mês de nascimento, esses indivíduos podem demonstrar diferença de idade cronológica de 11 ou até 23 meses, pois em alguns esportes, como o triathlon, os indivíduos são agrupados com duas idades cronológicas diferentes. Essa diferença entre os quartis de nascimento dos indivíduos de uma mesma faixa etária é conhecida como Efeito da Idade Relativa (EIR)⁴.

Alguns autores explicam que esse fenômeno ocorre devido um processo de maturação biológica que ocorre com os indivíduos que nascem nos primeiros quartis⁵⁻⁷. Dessa maneira, esses atletas apresentariam melhor desempenho físico e características antropométricas superiores aos indivíduos que nasceram no último semestre do ano⁸. Além disso, outros estudos mostram que os atletas dos primeiros quartis possuem maiores oportunidades de participar de competições e, conseqüentemente, aperfeiçoariam suas capacidades físicas, técnicas, táticas e psicológicas⁹⁻¹¹.

Os achados científicos sobre o EIR nos esportes estão atribuídos a diversos fatores³. Este fenômeno é observado na literatura por meio de várias modalidades esportivas relacionadas a força e potência^{5,12-14}. Sendo mais prevalente em esportes populares, onde o processo de seleção é mais competitivo^{5,15}. Além disso, os mesmos autores relatam que esse fenômeno é mais frequente em atletas do sexo masculino e em modalidades que dependem da capacidade física. Nas últimas décadas, tem-se aumentado o número de pesquisas relacionadas ao EIR, seja em esportes coletivos ou individuais, como por exemplo, natação¹⁶, Tênis¹⁷, judô^{18,19}, basquete e futebol²⁰. No entanto, os resultados em modalidades individuais ainda se mostram inconsistentes, principalmente no triathlon.

O triathlon é um esporte individual que consiste em nadar, pedalar e correr. Neste esporte as categorias de idade são divididas da seguinte forma: Infantil (8 a 13 anos), Infante-Juvenil (14 e 15 anos), Juniores (16 a 19 anos), Sub-23 e Elite¹. Embora esse esporte tenha se tornado bastante popular após se tornar um esporte olímpico em 2002²¹, ainda há escassez de estudos envolvendo o EIR no triathlon. Anteriormente, pesquisadores evidenciaram o EIR em triatletas adultos e profissionais que participaram das olimpíadas de 2012¹. No entanto, vale ressaltar que amostra utilizada neste estudo descartou possíveis influências da maturação.

Sendo assim, torna-se necessário investigar o EIR em triatletas com 16 a 19 anos, período no qual os atletas estão em processo de maturação biológica. E também, como esse fenômeno poderia explicar o comportamento da pontuação dos atletas no ranking brasileiro. Dessa maneira, o objetivo

do presente estudo foi analisar se a idade relativa influencia o ranking brasileiro de triathlon em atletas juniores da categoria 16/17 e 18/19, respectivamente.

Método

Amostra

Participaram 296 triatletas juniores do sexo masculino, sendo 132 da categoria 16/17 e 164 atletas da categoria 18/19, que compuseram o ranking brasileiro de triathlon nos anos de 2011 a 2019. Assim como outros estudos, os quais todos os dados foram coletados em base de dados pública^{1,18}, nossos dados também foram coletados por intermédio do site da Confederação Brasileira de Triatlo (<http://www.cbtri.org.br/>) no dia 12/05/2019. Dessa forma, não houve necessidade da apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, pois não houve nenhum tipo de intervenção e experimento com os atletas.

Procedimentos

Para determinar a idade relativa, os jogadores foram distribuídos em quatro grupos, dependendo da data de nascimento. Assim, os jogadores nascidos de 1 de janeiro a 31 de março foram no primeiro trimestre (Q1), os jogadores nascidos de 1 de abril a 30 de junho foram no segundo trimestre (Q2), os jogadores nascidos de 1 de julho a 30 de setembro foram no terceiro trimestre (Q3) e o último grupo foi composto por jogadores nascidos de 1 de outubro a 31 de dezembro (Q4). As análises foram realizadas por categoria e por idade.

As pontuações do ranking foram coletadas do ano de 2011 a 2019 e, em seguida, distribuídas entre os quartis de nascimento para serem analisadas. Esta pontuação do ranking tem como finalidade ordenar e classificar os melhores triatletas brasileiros das Categorias de Idade Cronológica e também justificar os métodos de classificação para os Campeonatos Sul-americano, Pan-americano e Mundial de Triathlon. As competições que contam pontos para o Ranking são: Campeonato Brasileiro de Triatlo, Copa Triatlo Brasil, Campeonato Sul-Americano de Triatlo (Sprint & Standard), Campeonato Pan-Americano de Triatlo (Sprint & Standard) e Campeonato Mundial de Triathlon (Sprint & Standard).

Análise estatística

Para testar o efeito da idade relativa, foi realizado o teste de qui-quadrado (χ^2) univariado para a comparação da distribuição da frequência esperada e observada nos quartis e semestres de nascimento dos atletas^{1,22}. Para análise dos dados utilizou-se estatística descritiva para se adquirir média, percentuais e desvio padrão. Para testar a normalidade usou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Em seguida, foi realizado o teste de kruskal wallis para comparação das medianas entre

os quartis em relação aos pontos do ranking. Adotou-se nível de significância de $p \leq 0.05$ e todos os testes foram analisados no SPSS 25.

Resultados

Distribuição da data de nascimento dos atletas por quartil

Na tabela 1 observamos que na categoria sub-16/17 foi revelado maior percentual de atletas nascidos no 1ºQ em relação ao 2ºQ, 3ºQ e principalmente o 4ºQ, porém não foi verificado o efeito da idade relativa ($\chi^2 = 7.03$; $gl = 3$; $p = 0.07$). Além disso, quando analisamos a categoria 18/19, também não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes na distribuição dos atletas ($\chi^2 = 0.24$; $gl = 3$; $p = 0.97$).

Tabela 1: Distribuição do número e percentual de atletas por quartis.

Categorias	1º Quartil N (%)	2º Quartil N (%)	3º Quartil N (%)	4º Quartil N (%)
16/17	43 (33)	29 (22)	37 (28)	23 (17)
18/19	40 (24)	42 (26)	39 (24)	43 (26)

Efeito da idade relativa e desempenho na pontuação do ranking

Ao analisarmos a mediana (desvio padrão) de pontuações entre os quartis das categorias 16/17 e 18/19 dos atletas, não verificamos diferenças significantes nas pontuações entre os quartis ($p = 0.2$ e $p = 0.8$, respectivamente).

Tabela 2: Mediana (Desvio Padrão) da pontuação dos atletas por quartil (Q).

Quartil	Categoria 16/17	Categoria 18/19
Q1	150.0 (258.28)	238.15 (1133.55)
Q2	237.4 (256.27)	268.65 (619.25)
Q3	219.6 (602.41)	203.2 (926.85)
Q4	237.4 (655.53)	237.4 (504.98)

Discussão

O objetivo do presente estudo foi verificar o EIR em triatletas juniores, e se este fenômeno influenciaria na pontuação do ranking brasileiro das categorias 16/17 e 18/19. Os resultados mostraram uma distribuição semelhante entre os quartis da categoria 18/19. Entretanto, na categoria 16/17, houve um percentual de distribuição maior no primeiro trimestre, porém sem diferenças significativa. Além disso, evidenciamos também que não houve influência desse fenômeno nas

pontuações dos rankings. Portanto, nossos dados mostraram que o EIR está ausente em triatletas juniores brasileiros.

Alguns autores explicam que esse fenômeno é mais reportado em modalidades em que o desempenho dos atletas estão relacionados a força e potência^{5,12-14,23}, tornando-se menos frequente em esportes de endurance, como o Triathlon. Além disso, estudos anteriores afirmaram que este fenômeno não é uma estratégia interessante para selecionar atletas em esportes individuais, com esqui, patinação artística e ginástica²⁴.

Anteriormente, um estudo realizado com triatletas masculinos que participaram das olimpíadas de 2012, foi observado uma maior predominância de indivíduos nascidos nos primeiros quartis e que este fenômeno estava relacionado com a conquista de medalhas¹. Entretanto, vale ressaltar que, além de verificar o EIR em atletas adultos (média 28 anos de idade), o tamanho da amostra utilizada no estudo de Werneck *et al.*¹ (N=55) foi relativamente pequena quando comparada ao nosso estudo (N=296), tornando assim, fatores limitantes no seu estudo. Dessa forma, seria equivocado afirmar que esse efeito observado em triatletas olímpicos adultos poderia refletir nas etapas iniciais de formação.

Vale ressaltar que geralmente a maioria das pesquisas relacionadas com EIR, apenas analisam a frequência de nascimentos dos atletas por quartis²⁵, descartando assim, diversas outras variáveis que poderiam influenciar no desempenho. Dados na literatura evidenciam que o uso de testes de resistência cardiorrespiratória seria uma forma viável de selecionar triatletas²⁶, descartando assim o EIR como uma ferramenta para detecção de talentos neste esporte. Sendo assim, treinadores e técnicos devem tomar consciência sobre esse efeito, para evitar a exclusão de atletas juniores precocemente nesta modalidade.

Conclusão

Conclui-se que o efeito da idade relativa está ausente em jovens triatletas masculinos do Ranking de triatlo brasileiro na categoria 16/17 e 18/19 anos e que o mesmo não influencia o desempenho dos atletas, o qual foi analisado por meio das pontuações dos rankings. De fato, isso torna-se um dado muito importante para o conhecimento dos treinadores, pois descartamos o uso dessa ferramenta para detecção de talentos nesta modalidade.

Declaração de interesses conflitantes

Os autores não declararam potencial conflito de interesse com relação à pesquisa, autoria e / ou publicação deste artigo.

Financiamento

O primeiro autor recebe apoio financeiro da CAPES, através do programa de pós-graduação em Biotecnologia da Universidade Federal do Ceará, para a realização da pesquisa e publicação deste artigo.

Referências

1. Werneck, F.Z., Lima, J.R.P., Coelho, E.F., Matta, M.O., Figueiredo A.J.B. Efeito da idade relativa em atletas olímpicos de Triathlon. *Rev Bras Med Esporte*, 2014; 20(5):394- 397.
2. Connick, M.J, Beckman, E.M., Tweedy, S.M. Relative Age Affects Marathon Performance in Male and Female Athletes. *J Sports Sci Med*. 2015; 14(3):669-74.
3. Brazo-Sayavera, J., Martínez-Valencia, M.A., Müller, L., Andronikos, G., Martindale, R.J.J. Relative age effects in international age group championships: A study of Spanish track and field athletes. *PLoS One*. 2018; 13(4):1-11.
4. Doyle, J.R., Bottomley, P.A. The relative age effect in European elite soccer: A practical guide to Poisson regression modelling. *PLoS One*. 2019; 14(4):1-14.
5. Copley, S., Baker, J., Wattie, N., McKenna, J. Annual age-grouping and athlete development: a meta-analytical review of relative age effects in sport. *Sports Medicine*. 2009; 39(3):235-56.
6. Lovell, R., Towlson, C., Parkin, G., Portas, M., Vaeyens, R., Copley, S. Soccer Player Characteristics in English Lower-League Development Programmes: The Relationships between RelativeAge, Maturation, Anthropometry and Physical Fitness. *PLoS One*. 2015; 10(9):1-14.
7. Romann, M., Copley, S. Relative age effects in athletic sprinting and corrective adjustments as a solution for their removal. *PLoS One*. 2015; 10(4):1-12
8. Gil, S.M., Badiola, A., Bidaurrezaga-Letona, I., Zabala-Lili, J., Gravina, L., Santos-Concejero, J. et al. Relationship between the relative age effect and anthropometry, maturity and performance in young soccer players. *J Sport Sci*. 2014; 32(5):479-86.
9. Malina, R.M., Eisenmann, J.C., Cumming, S.P., Ribeiro, B., Aroso, J. Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13–15 years. *Eur J Appl Physiol*, 2004; 91(5-6), 555-562.
10. Baker, J., Logan, A. J. Developmental contexts and sporting success: birth date and birthplace effects in National Hockey League draftees 2000–2005. *Br J Sport Med*, 2007; 41(8), 515-517.
11. Okazaki, F. H. A., Keller, B., Fontana, F.E., Gallagher, J.D. 2011The relative age effect among female Brazilian youth volleyball players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(1), 135-139.

12. Musch, J., Grondin, S. Unequal competition as an impediment to personal development: a review of the relative age effect in sport. *Developmental Review*. 2001; 21(2):147-67.
13. Vaeyens, R., Philippaerts, R.M., Malina, R.M. The relative age effect in soccer: a match-related perspective. *J Sport Sci*. 2005; 23(7):747-56.
14. Wattie, N., Cobley, S., Baker, J. Towards a unified understanding of relative age effects. *J Sport Sci*. 2008; 26(13):1403-9.
15. Sherar, L.B., Esliger, D.W., Baxter-Jones, A.D., Tremblay, M.S. Age and gender differences in youth physical activity: does physical maturity matter? *Med Sci Sports Exerc*. 2007; 39(5):830-5.
16. Costa, A.M., Marques, M.C., Louro, H., Ferreira, S.S., Marinho, D.A. The relative age effect among elite youth competitive swimmers. *Eur J Sport Sci*. 2013; 13(5):437-44.
17. Edgar, S., O'Donoghue, P. 2005 Season of birth distribution of elite tennis players. *J Sports Sci*. 23(10):1013-20.
18. Albuquerque, M.R., Tavares, V., Lage, G.M., Paula, J.J., Costa, I.T., Malloy-Diniz, L.F. Relative Age effect in Olympic Judo athletes: A Weight category analysis. *Science & Sports*. 2013; 28(3): 58-60.
19. Fukuda D.H. Analysis of the Relative Age Effect in Elite Youth Judo Athletes. *Int j sports physiol perform*. 2015; 10(8):1048-1051.
20. López de Subijana, C., Lorenzo, J. Relative Age Effect and Long-Term Success in the Spanish Soccer and Basketball National Teams. *J Hum Kinet*. 2018; 31(65):197-204.
21. Millet, G.P., Vleck, V.E. Physiological and biomechanical adaptations to the cycle to run transition in Olympic triathlon: review and practical recommendations for training. *Br J Sport Med*. 2000; 34(5):384-90.
22. Albuquerque, M.R., Lage, G.M., da Costa, V.T., Ferreira, R.M., Penna, E.M., Moraes, L.C. et al. Relative age effect in Olympic Taekwondo athletes. *Percept Mot Skills*. 2012; 114(2):461-8.
23. Raschner, C., Müller, L., Hildebrandt, C. The role of a relative age effect in the first winter Youth Olympic Games in 2012. *Br J Sport Med*. 2012; 46(15):1038-43.
24. Baker, J., Janning, C., Wong, H., Cobley, S. & Schorer, J. Variations in relative age effects in individual sports: skiing, figure skating and gymnastics. *Eur J Sport Sci*. 2014; 1:183-90.
25. Bjerke, Ø., Pedersen, A.V., Aune, T.K., Lorås, H. An Inverse Relative Age Effect in Male Alpine Skiers at the Absolute Top Level. *Front Psychol*. 2017; 8:1210.
26. Pion, J., Segers, V., Franssen, J., Debuyck, G., Deprez, D., Haerens, L., et al. Generic anthropometric and performance characteristics among elite adolescent boys in nine different sports. *Eur J Sport Sci*. 2015; 15(5):357-66.