

O EFEITO DA IDADE RELATIVA EM ATLETAS DE BMX

Luciano Bernardes Leite¹, Leôncio Lopes Soares¹, Leonardo Mateus Teixeira Rezende¹
Alexandre Martins Oliveira Portes², Guilherme de Azambuja Pussieldi³

RESUMO

Objetivo: Verificar a ocorrência do EIR em atletas que participaram do campeonato mundial de BMX - 2019 nas categorias masculino júnior e elite e feminino júnior e elite. Para esse estudo, utilizou-se uma amostra composta por 240 atletas que participaram do Campeonato Mundial de BMX-2019, divididos em suas respectivas categorias. As datas de nascimento foram coletadas no site oficial da Union Cycliste International e posteriormente classificadas em quartis (Q), ou seja, janeiro a março (Q1), abril a junho (Q2), julho a setembro (Q3) e outubro a dezembro (Q4), e por semestres (S), janeiro a julho (S1) e agosto a dezembro (S2). Utilizou-se o teste qui-quadrado (χ^2) para as análises estatísticas e adotou-se $p < 0,05$ para diferenças significantes. Os resultados do presente estudo não indicaram diferença significativa para a distribuição de nascimentos entre os quartis do ano em nenhuma das categorias analisadas ($p < 0,05$). Conclui-se que o EIR não foi observado nos atletas participantes do Campeonato Mundial de BMX - 2019 em todas as categorias analisadas.

Palavras-chave: Efeito da idade relativa. BMX. Atletas.

ABSTRACT

The effect of relative age on BMX athletes

Objective: To verify the occurrence of EIR in athletes who participated in the BMX world championship - 2019 in the junior and elite male and junior and elite female categories. For this study, we used a sample of 240 athletes who participated in the 2019 BMX World Championship, divided into their respective categories. Dates of birth were collected from the official Union Cycliste International website and further classified into quartiles (Q), i.e. January to March (Q1), April to June (Q2), July to September (Q3) and October to December (Q4), and by semesters (S), January to July (S1) and August to December (S2). The chi-square test (χ^2) was used for statistical analysis and $p < 0.05$ was adopted for significant differences. The results of the present study did not indicate a significant difference for the distribution of births between the quartiles of the year in any of the analyzed categories ($p > 0.05$). It is concluded that the EIR was not observed in the athletes participating in the BMX World Championship - 2019 in all categories analyzed.

Key words: Relative age effect. BMX. Athletes.

1 - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

2 - Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil.

3 - Universidade Federal de Viçosa, Campus Florestal, Brasil.

E-mail dos autores:

bernardes1322@gmail.com

leoncio.soares@hotmail.com

leomtr.efi@gmail.com

alexandre.efi@hotmail.com

guipussi@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A divisão dos indivíduos em faixas etárias no esporte tem como principal objetivo garantir a igualdade de oportunidade entre os atletas, para que todos estejam em um patamar de desenvolvimento semelhante e para que a competição seja realizada de forma justa entre crianças e adolescentes (Barnsley, Thompson e Legault, 1992; Pacharoni e colaboradores, 2014).

Sendo assim, diversos estudos têm investigado se o mês de nascimento do atleta poderia provocar alguma vantagem entre as crianças e/ou adolescentes nascidos nos mesmos anos (Barnsley, Thompson e Legault, 1992; Cobley, Schorer e Baker, 2008; Mujika e colaboradores, 2009; Schorer e colaboradores, 2009).

Nessa perspectiva, grande parte da literatura tem identificado que os jovens nascidos nos primeiros meses do ano possuem algumas vantagens em relação àqueles nascidos nos últimos meses do ano, tais como: um grau avançado de crescimento e maturação biológica, maior estágio de desenvolvimento cognitivo e um maior repertório motor.

Estas características, chamado na literatura de efeito da idade relativa (EIR), podem favorecer o desempenho desses jovens atletas nascidos nos meses iniciais (Pacharoni e colaboradores, 2014; Mujika e colaboradores, 2009; Schorer e colaboradores, 2009; Delorme, Boiché e Raspaud, 2010).

O EIR foi descrito pela primeira vez na década 1960, nos estudos de Dickinson e Larson (1963) e Guily (1965).

Ambos verificaram que a variação de meses em crianças e adolescentes poderia causar grande diferenças no desempenho escolar de alunos.

A partir destas observações, deu-se início aos estudos do efeito da EIR nos esportes.

Barnsley, Thompson e Barnsley (1985) foram os pioneiros no campo da EIR no esporte, relataram uma relação direta linear entre o mês de nascimentos e a probabilidade de os atletas jogarem na National Hockey League, sendo observado que atletas nascidos nos primeiros meses tinham uma maior probabilidade de jogarem profissionalmente nas ligas estudadas.

Um segundo estudo, do mesmo grupo, analisou 7.313 jogadores de hockey, e os autores observaram que indivíduos que

nasceram entre os meses de janeiro e junho apresentaram maiores chances de se tornarem jogadores de alto nível (Barnsley e Thompson, 1988).

O debate sobre o fenômeno do EIR ganhou notoriedade em 1994, quando o estudo intitulado "Borno too late to win?" ganhou as páginas de um dos periódicos científicos de maior relevância (a nature) (Baxter-Jones e Helms, 1994).

O referido trabalho analisou o efeito da data de nascimento em jogadores de críquete e mostrou, como um dos principais desfechos, que atletas nascidos no início do ano eram mais rápidos do que aqueles nascidos nos últimos meses do mesmo ano.

Logo após essa publicação, diversas pesquisas sobre EIR vêm demonstrando que a categorização nas competições deve ser repensada em diversos esportes como no tênis (Edgar e O'Donoghue, 2005) no futebol (Delorme e colaboradores, 2010; Helsen, Van Winckel e Williams, 2005; Costa e colaboradores, 2009) no basquetebol (Delorme e Raspaud, 2009) no handebol (Schorer e colaboradores, 2009) no rugby (Till e colaboradores, 2010; Massa e colaboradores, 2017) e no vôlei (Okazaki e colaboradores, 2011).

Apesar do aprofundamento realizado em determinados esportes, existem aqueles em que pouco se sabe sobre o assunto, como é o caso do Bicycle Motocross (BMX).

Este representa um esporte em desenvolvimento no mundo, sendo que sua prática exige grande esforço físico, em que os atletas precisam aliar componentes da aptidão física voltados para o desempenho como força, capacidade anaeróbica, resistência, entre outros (Cowell, Cronin, McGuigan, 2011).

Dessa forma, diferentes níveis de maturação e desenvolvimento podem representar desequilíbrio nas competições. Até onde sabemos, nenhum estudo foi realizado sobre o EIR associado ao BMX.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi verificar a ocorrência do EIR em atletas participantes do campeonato mundial de BMX-2019 nas categorias masculino/feminino júnior e elite.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

A amostra foi composta por 240 atletas que participaram do campeonato mundial de BMX em 2019 realizado na cidade de Heusden-Zolder (BEL).

Esses atletas são divididos em duas categorias: Júnior atletas com 17 e 18 anos (média de idade = $17,6 \pm 0,5$) e Elite atletas com 19 anos e acima (média de idade = $23,4 \pm 3,4$).

Procedimentos e coleta de dados

A coleta de dados foi realizada diretamente do site oficial da União Ciclista Internacional (UCI).

Neste site, encontram-se documentos divulgados à imprensa com as respectivas datas de nascimento de todos os atletas. Os dados foram tabulados em planilha de excel do pacote office (versão office 365®) e a análise feita a partir de quartis (Q) divididos por trimestres de nascimento dos atletas.

O primeiro quartil (Q1) engloba os atletas nascidos em janeiro, fevereiro e março; o segundo quartil (Q2) agrupa atletas de abril, maio e junho; o terceiro quartil (Q3) os atletas

nascidos em julho, agosto e setembro; e o quarto quartil (Q4) inclui aqueles nascidos nos três últimos meses do ano.

Além disso, dividiu-se os atletas em semestres (S), sendo o primeiro semestre (S1) os atletas nascidos entre janeiro e junho, e o segundo semestre (S2) os atletas nascidos entre julho e dezembro.

Análise estatística

Foi realizado o teste qui-quadrado (χ^2) para a comparação da distribuição esperada e observada nos quartis e semestres de nascimento dos atletas. Os dados são apresentados em porcentagem para cada quartil do nº total de cada categoria estudada. Todas as análises foram realizadas utilizando-se o pacote estatístico Graphi Prism 6.0.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a frequência relativa dos atletas em cada quartil divididos em suas respectivas categorias.

Observa-se que o EIR não esteve presente entre os atletas de BMX participantes do campeonato mundial de 2019 em suas respectivas categorias.

Tabela 1 - Frequência relativa e percentual dos jogadores por posições e do total da amostra em cada quartil.

Categoria	Trimestre de Nascimento				X ²	p
	Q1°	Q2°	Q3°	Q4°		
Masculino - Elite	30,4%	22,8%	26,6%	20,2%	1,861	0,60
Feminino - Elite	18,1%	31,1%	29,5%	21,3%	2,934	0,402
Masculino - Júnior	33,9%	25,8%	25,8%	14,5%	4,710	0,194
Feminino - Júnior	17,7%	17,7%	12,9%	12,9%	0,947	0,814

Legenda: 1° quartil= Janeiro a Março; 2° quartil = Abril a Junho; 3° quartil e = Julho a Setembro; 4° quartil = Outubro a Dezembro. Teste qui-quadrado (χ^2) para testar diferenças entre quartis (Q).

A Tabela 2 apresenta a frequência relativa dos atletas em suas respectivas categorias no primeiro e segundo semestre em cada categoria analisada. Os resultados

apresentados na Tabela 2 evidenciam que o EIR também não esteve presente em nenhuma das categorias analisadas, quando comparadas por semestre de nascimento.

Tabela 2 - Frequência relativa dos atletas no primeiro e segundo semestre por categorias.

Categoria	Semestre de Nascimento		X ²	p
	S1°	S2°		
Masculino - Elite	54,4%	45,6%	0,620	0,431
Feminino - Elite	50,8%	49,2%	0,016	0,898
Masculino - Júnior	58,1%	41,9%	1,613	0,204
Feminino - Júnior	55,3%	44,7%	0,421	0,516

Legenda: 1° semestre = Janeiro a Julho; 2° semestre = Agosto a Dezembro. Teste qui-quadrado (χ^2) para testar diferenças entre semestres (S).

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar a ocorrência do EIR em atletas participantes do Campeonato Mundial de BMX – 2019 nas categorias Masculino Elite e Junior e Feminino Elite e Junior.

Os principais achados do estudo mostram que não houve a existência do EIR no BMX mundial nas categorias analisadas, como também nos demais estratos observados (semestre).

O EIR foi verificado em diferentes modalidades esportivas, dentre elas podemos citar o hóquei (Côté e colaboradores, 2006; Sherar e colaboradores, 2007), o beisebol (Côté e colaboradores, 2006), o futebol (Costa e colaboradores, 2009) e o futsal (Penna e Moraes, 2010).

Por outro lado, estudos tem demonstrado que o EIR não é um fenômeno que está presente em todas as modalidades esportivas, uma vez que modalidades como o basquete, o golfe (Côté e colaboradores, 2006), na dança (Van Rossum, 2006), esqui, patinação artística e ginástica (Baker e colaboradores, 2014) não apresentaram o EIR. Esses achados, corroboram com os nossos resultados, mostrando que não é uma regra a existência da EIR em modalidades esportivas.

A não presença do EIR nessas modalidades citadas anteriormente e no presente estudo podem ser explicadas pelo fato de que na maioria delas as habilidades técnicas são mais importantes que as habilidades físicas.

Segundo Mateo e colaboradores (2012) por exemplo o BMX é, por muitos, considerado um esporte onde o componente técnico é mais importante do que o físico, sendo que os processos de tomada decisão dos atletas têm grande importância.

Além disso, deve-se ressaltar que o BMX é um esporte elitizado e ainda pouco conhecido, o que pode representar uma

explicação para a ausência do EIR, já que a literatura indica que o EIR é mais comum em modalidades mais populares (Massa e colaboradores, 2017).

Segundo Musch e Grondin (2001) a popularidade do esporte tem influência direta no EIR, devido ao aumento da competitividade associada ao maior número de atletas.

Ainda assim diversos estudos têm mostrado que o fenômeno do EIR é mais comum em esportes coletivos, sendo que os autores indicam que nestes o tamanho e a força física são mais determinantes no desempenho (Wattie, Cobley e Baker, 2008; Albuquerque e colaboradores, 2016).

Assim como neste estudo, Baker e colaboradores, (2014) não encontraram nenhum EIR para esportes individuais como o esqui, a patinação artística e a ginástica.

Por fim, assim como no estudo de Massa e colaboradores (2017) o presente estudo analisou apenas a ocorrência do EIR, não sendo realizadas análises adicionais sobre parâmetros relacionados ao processo de maturação biológica nas categorias analisadas.

Visando promover o avanço no debate, estudos futuros precisam investigar a relação entre maturação e o fenômeno da EIR em atletas de BMX.

Portanto, em relação aos atletas que participaram do campeonato mundial de BMX - 2019 é possível dizer que as características da modalidade, como a maior importância do componente técnico e por ser um esporte individual foram determinantes para os resultados de ausência do EIR.

Além disso, a baixa popularidade da modalidade é outro fator que pode ter contribuído para a não ocorrência do EIR, assim como no estudo realizado por Massa e colaboradores (2017) com atletas brasileiros de Rugby.

Sendo assim, o presente estudo reforça a tese de que modalidades esportivas com menor aderência de praticantes no

processo de seleção o fenômeno do EIR tende a não ocorrer (Musch e Grondin, 2001; Werneck e colaboradores, 2014).

CONCLUSÃO

Conclui-se que o efeito da idade relativa não esteve presente nos atletas que participaram do campeonato mundial de BMX de 2019 em nenhuma das categorias analisadas.

REFERÊNCIAS

- 1-Albuquerque, M. R.; Fukuda, D. H.; Costa, V. T.; Lopes, M. C.; Franchini, E. Do weight categories prevent athletes from the relative age effect? a meta-analysis of combat sports. *Sport Sciences for Health*. Vol. 12. Núm. 2. p. 133-139. 2016.
- 2-Baker, J.; Janning, C.; Wong, H.; Cobley, S.; Schorer, J. Variations in relative age effects in individual sports: Skiing, figure skating and gymnastics. *European journal of sport science*. Vol. 14. Núm. Sup.1. p. S183-S190. 2014.
- 3-Barnsley, R. H.; Thompson, A. H. Birthdate and success in minor hockey: The key to the NHL. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*. Vol. 20. Núm. 2. p. 167. 1988.
- 4-Barnsley, R. H.; Thompson, A. H.; Barnsley, P. E. Hockey success and birthdate: The relative age effect. *Canadian Association for Health, Physical Education, and Recreation*. Vol. 51. Núm. 1. p. 23-28. 1985.
- 5-Barnsley, R. H.; Thompson, A. H.; Legault, P. Family planning: Football style. The relative age effect in football. *International review for the sociology of sport*. Vol. 27. Núm. 1. p.77-87. 1992.
- 6-Baxter-Jones, A.; Helms, P. Born too late to win?. *Nature*. Vol. 370. Núm. 6486. p. 186-186. 1994.
- 7-Cobley, S. P.; Schorer, J.; Baker, J. Relative age effects in professional German soccer: A historical analysis. *Journal of sports sciences*. Vol. 26. Núm. 14. p. 1531-1538. 2008.
- 8-Costa, V. T.; Simim, M. A.; Noce, F.; Costa, I. T.; Samulski, D. M.; Moraes, L. C. Comparison of relative age of elite athletes participating in the 2008 Brazilian soccer championship series A and B. *Motricidade*. Vol. 5. Núm. 3. p. 13-17. 2009.
- 9-Côté, J.; Macdonald, D. J.; Baker, J.; Abernethy, B. When “where” is more important than “when”: Birthplace and birthdate effects on the achievement of sporting expertise. *Journal of sports sciences*. Vol. 24. Núm. 10. p. 1065-1073. 2006.
- 10-Cowell, J. F.; Cronin, J. B.; McGuigan, M. R. Time motion analysis of supercross BMX racing. *Journal of Sports Science & Medicine*. Vol. 10. Núm. 2. p. 420. 2011.
- 11-Delorme, N.; Boiché, J.; Raspaud, M. Relative age effect in female sport: a diachronic examination of soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. Vol. 20. Núm. 3. p. 509-515. 2010.
- 12-Delorme, N.; Raspaud, M. The relative age effect in young French basketball players: a study on the whole population. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. Vol. 19. Núm. 2. p. 235-242. 2009.
- 13-Dickinson, D. J.; Larson, J. D. The effects of chronological age in months on school achievement. *The Journal of Educational Research*. Vol. 56. Núm. 9. p. 492-493. 1963.
- 14-Edgar, S.; O'Donoghue, P. Season of birth distribution of elite tennis players. *Journal of sports sciences*. Vol. 23. Núm. 10. p.1013-1020. 2005.
- 15-Guily, M. Mois de naissance et réussite scolaire. *Enfance*. Vol. 18. Núm. 4. p. 491-503. 1965.
- 16-Helsen, W. F.; Van Winckel, J.; Williams, A. M. The relative age effect in youth soccer across Europe. *Journal of sports sciences*. Vol. 23. Núm. 6. p. 629-636. 2005.
- 17-Massa, M.; Costa, R. A. D.; Paciaroni, R.; Neiva, J. F. D. O.; Moreira, A.; Aoki, M. S. Efeito da idade relativa no rugby brasileiro. *Rev. bras. ciênc. Mov.* p. 68-74. 2017.
- 18-Mateo, M.; Blasco-Lafarga, C.; Martínez-Navarro, I.; Guzmán, J. F.; Zabala, M. Heart rate variability and pre-competitive anxiety in

BMX discipline. *European journal of applied physiology*. Vol. 112. Núm. 1. p. 113-123. 2012.

19-Mujika, I.; Vaeyens, R.; Matthys, S. P.; Santisteban, J.; Goiriena, J.; Philippaerts, R. The relative age effect in a professional football club setting. *Journal of sports sciences*. Vol. 27. Núm. 11. p. 1153-1158. 2009.

20-Musch, J.; Grondin, S. Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Developmental review*. Vol. 21. Núm. 2. p.147-167. 2001.

21-Okazaki, F. H.; Keller, B.; Fontana, F. E.; Gallagher, J. D. The relative age effect among female Brazilian youth volleyball players. *Research quarterly for exercise and sport*. Vol. 82. Núm. 1. p.135-139. 2011.

22-Pacharoni, R.; Aoki, M. S.; Costa, E. C.; Moreira, A.; Massa, M. Efeito da idade relativa no tênis. *Rev Bras Cien Mov*. Vol. 22. Núm. 3. p. 111-117. 2014.

23-Penna, E. M.; Moraes, L. C. C. D. A. Efeito relativo da idade em atletas brasileiros de futsal de alto nível. *Motriz: Revista de Educação Física*. Vol. 16. p. 658-663. 2010.

24-Schorer, J.; Baker, J.; Büsch, D.; Wilhelm, A.; Pabst, J. Relative age, talent identification and youth skill development: Do relatively younger athletes have superior technical skills. *Talent Development and Excellence*. Vol. 1. Núm. 1. p. 45-56. 2009.

25-Schorer, J.; Cogley, S.; Büsch, D.; Bräutigam, H.; Baker, J. Influences of competition level, gender, player nationality, career stage and playing position on relative age effects. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. Vol. 19. Núm. 5. p. 720-730. 2009.

26-Sherar, L. B.; Baxter-Jones, A. D.; Faulkner, R. A.; Russell, K. W. Do physical maturity and birth date predict talent in male youth ice hockey players?. *Journal of sports sciences*. Vol. 25. Núm. 8. p. 879-886. 2007.

27-Till, K.; Cogley, S.; Wattie, N.; O'hara, J.; Cooke, C.; Chapman, C. The prevalence, influential factors and mechanisms of relative age effects in UK Rugby League. *Scandinavian*

journal of medicine & science in sports. Vol. 20. Núm. 2. p. 320-329. 2010.

28-Van Rossum, J. H. Relative age effect revisited: Findings from the dance domain. *Perceptual and motor skills*. Vol. 102. Núm. 2. p. 302-308. 2006.

29-Wattie, N.; Cogley, S.; Baker, J. Towards a unified understanding of relative age effects. *Journal of sports sciences*. Vol. 26. Núm. 13. p. 1403-1409. 2008.

30-Werneck, F. Z.; Lima, J. R. P. D.; Coelho, E. F.; Matta, M. D. O.; Figueiredo, A. J. B. Efeito da idade relativa em atletas olímpicos de triatlo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 20. p. 394-397. 2014.

Recebido para publicação em 16/03/2022
Aceito em 04/06/2022