

O mês de nascimento e a posição influenciam a utilização dos dois pés para jogar futebol em jogadores da categoria Sub-17?

Does birth month and position influence the use of both feet for playing soccer in u-17 category players?

¿El mes de nacimiento y la posición influyen en el uso de ambos pies para jugar al fútbol en jugadores de la categoría Sub-17?

Julia Castellano, Davi Correia da Silva, Caique Andrade, Daniel Carnevale, Fabricio Vasconcellos
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Brasil)

Resumo. O objetivo do presente estudo foi verificar as associações entre o efeito da idade relativa (EIR), a assimetria técnica funcional (ATF) e o estatuto posicional de jovens futebolistas da Copa do mundo Sub-17. Para isso, foram analisados todos os jogos das quatro equipes semifinalistas da Copa do Mundo sub 17 de 2019 (Brasil, França, México e Países Baixos). A análise de vídeo foi realizada através da plataforma LongoMatch. Para analisar a ATF foi utilizado o “*System of Assessment of Functional Asymmetry of the Lower Limbs in Football*”, instrumento que avalia o índice de utilização de ambos os membros inferiores durante o jogo. Para obter informações sobre data de nascimento, pé dominante e o estatuto posicional dos jogadores, foi utilizado o site Transfermarkt. Os resultados mostraram super representação de jogadores nascidos no início do ano na divisão em tercís e semestres. Não houve EIR sobre o estatuto posicional dos jogadores, porém observou-se super representação de jogadores nascidos no 1º tercil em zagueiros, laterais e atacantes. Não houve diferença significativa entre os tercís e semestres de nascimento em relação ao índice de ATF e na assertividades das ações técnicas com ambos os pés. Assim, conclui-se que houve EIR na presente amostra, porém o tercil de nascimento não influenciou no índice de utilização de ambos os pés para jogar futebol.

Palavras-chave: Futebol; Assimetria Funcional; Efeito da idade relativa.

Abstract. The objective of this study was to investigate the associations between the relative age effect (RAE), functional technical asymmetry (FTA), and positional status of young footballers in the U-17 World Cup. All matches of the four semifinalist teams of the 2019 U-17 World Cup (Brazil, France, Mexico, and the Netherlands) were analyzed. Video analysis was conducted using the Longo-Match platform. To analyze FTA, the “*System of Assessment of Functional Asymmetry of the Lower Limbs in Football*” was used, an instrument that evaluates the usage index of both lower limbs during the game. To obtain information about birth dates, dominant foot, and positional status of the players, the Transfermarkt website was used. The results showed an over-representation of players born at the beginning of the year in the division into tertiles and semesters. There was no RAE on the positional status of the players, but an over-representation of players born in the 1st tertile was observed among defenders, full-backs, and forwards. There was no significant difference between tertiles and semesters of birth regarding the FTA index and the accuracy of technical actions with both feet. Thus, it is concluded that there was RAE in the present sample, but the birth tertile did not influence the usage index of both feet for playing football.

Keywords: Football, Functional Asymmetry, Relative age effect.

Resumen. El objetivo de este estudio fue investigar las asociaciones entre el efecto de la edad relativa, la asimetría técnica funcional y el estatus posicional de los jóvenes futbolistas en la Copa del Mundo Sub-17. Se analizaron todos los partidos de los cuatro equipos semifinalistas de la Copa del Mundo Sub-17 de 2019 (Brasil, Francia, México y Países Bajos). El análisis de vídeo se realizó a través de la plataforma LongoMatch. Para analizar la ATF se utilizó el “*Sistema de Evaluación de la Asimetría Funcional de las Extremidades Inferiores en el Fútbol*”, un instrumento que evalúa el índice de utilización de ambas extremidades inferiores durante el juego. Para obtener información sobre las fechas de nacimiento, pie dominante y estatus posicional de los jugadores, se utilizó el sitio web Transfermarkt. Los resultados mostraron una sobrerrepresentación de jugadores nacidos a principios del año en la división en terciles y semestres. No hubo influencia del EER sobre el estatus posicional de los jugadores, pero se observó una sobrerrepresentación de jugadores nacidos en el 1er tercil entre defensores, laterales y delanteros. No hubo diferencia significativa entre los terciles y semestres de nacimiento en relación con el índice de ATF y la precisión de las acciones técnicas con ambos pies. Así, se concluye que hubo EER en la muestra presente, pero el tercil de nacimiento no influyó en el índice de utilización de ambos pies para jugar al fútbol.

Palabras clave: Fútbol, Asimetría Funcional, Efecto de la Edad Relativa.

Fecha recepción: 27-05-24. Fecha de aceptación: 19-07-24

Julia Castellano Marques da Cruz
juliacastellano96@gmail.com

Introdução

Em 1997 a *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA) determinou que o dia 1º de janeiro fosse a data de início do ano para as competições internacionais de futebol, com intuito de agrupar os jogadores com idades similares e proporcionar as mesmas oportunidades de sucesso para todos (Cobley et al., 2009; Pedretti & Seabra, 2015). Por isso, jogadores nascidos no dia 1º de janeiro jogam na

mesma categoria dos seus pares nascidos até o dia 31 de dezembro do mesmo ano (Rabelo et al., 2016; Sasano et al., 2020). No entanto, existe uma diferença de quase um ano entre os jogadores nascidos em janeiro e dezembro (Becerra Patiño et al., 2024). Esta diferença na idade cronológica entre jovens de uma mesma categoria é descrita na literatura como idade relativa (Roberts et al., 2021; Yagüe et al., 2020).

Neste sentido, a literatura tem demonstrado que, por

estarem em estágios mais avançados de maturação biológica, jogadores nascidos no início do ano tendem a desenvolver precocemente atributos físicos, psicológicos e cognitivos que favorecem a seleção desses jogadores para compor as equipes (Sasano et al., 2020; Teoldo & Cardoso, 2021). Estes autores afirmam que essa seleção precoce gera mais tempo de prática aos jogadores nascidos no início do ano. Por isso, diversos estudos apontam que, no futebol, há uma frequência maior de indivíduos nascidos nos primeiros meses do ano do que seus pares nascidos no final (Marques et al., 2019b; Silva et al., 2022), gerando uma super representação de jogadores nascidos no início do ano, fenômeno descrito na literatura como efeito da idade relativa (EIR) (Musch & Grondin, 2001; Pérez-González et al., 2021). Segundo autores, o EIR parece ter influência sobre o estatuto posicional dos jogadores, pois parece haver um aumento do EIR quando a função ou posição do jogador exigem muito fisicamente (Pérez-González et al., 2021; Romann et al., 2021).

Adicionalmente, apesar do processo de seleção de jovens jogadores futebol favorecer mais os jogadores mais velhos, alguns autores sugerem que esses jogadores não têm necessariamente maior habilidade técnica do que os mais novos (Rađa et al., 2018), apesar de existir uma tendência dos jogadores mais velhos terem maior valor de mercado (Gyimesi & Kehl, 2023). De acordo com a literatura, a técnica pode ser definida como o meio mais eficaz e eficiente para realizar uma ação motora (Tani, 1998). A capacidade do jogador em executar uma ação motora influencia na sua tomada de decisão para resolver os problemas encontrados durante a partida, o que torna a técnica um componente importante no futebol (Kent et al., 2022). Reforçando esta ideia, autores indicam que jogadores mais novos e/ou com maturação biológica tardia, como mecanismo compensatório, desenvolvem mais suas habilidades técnicas, psicológicas e táticas, em relação aos mais velhos, para conseguirem superar as desvantagens físicas e permanecer no esporte (Bezuglov et al., 2019; Gibbs et al., 2012; McAuley et al., 2023).

Ademais, outro fator que parece ajudar na permanência de atletas mais novos no esporte é a dominância lateral, critério importante durante a seleção de jogadores (Barnetxea-Garcia et al., 2019; Verbeek et al., 2017). Esta dominância refere-se ao predomínio de um lado do corpo em relação ao outro (Guilherme et al., 2014). Estudos mostram que jogadores ambidestros têm níveis de eficácia mais elevado na utilização dos membros inferiores, obtendo uma vantagem na performance esportiva (Antosiak-Cyrak et al., 2015; Guilherme et al., 2015). A utilização dos dois pés para jogar futebol é uma das soluções versáteis utilizadas pelos jogadores para solucionar os problemas encontrados na partida, pois aumenta as opções sobre as decisões e ações a serem realizadas e, conseqüentemente, pode ocorrer melhora do desempenho (Guilherme et al., 2015). Em relação ao desporto, a diferença na utilização de um membro em relação ao outro é descrita como assimetria técnica funcional (Guilherme et al., 2015).

Como referido acima, a literatura mostra que o efeito

da idade relativa e a utilização dos dois pés para jogar futebol são fatores de seleção e *expertise* no futebol, mas não existem evidências científicas que tenham verificado se o EIR tem influência sobre a ATF. Assim, é importante verificar se os jogadores cronologicamente mais velhos obtiveram vantagens durante todo processo de formação e se desenvolveram mais tecnicamente, ou se jogadores mais novos conseguiram se manter no esporte por terem se desenvolvido mais ou tanto quanto seus pares, principalmente em categorias em que os jogadores provavelmente já maturaram, como a sub 17, o que minimiza a diferença física entre eles. Nesta idade, é mais provável que os jogadores já tenham sido identificados no processo de seleção e identificação de talentos previamente e tenham recebido treinamento avançado e oportunidades de competição.

Portanto, dada a importância dos temas para a performance e formação esportiva, são necessários estudos que analisem as associações dessas variáveis. No atual momento do estado da arte, destaca-se a investigação das possíveis influências das vantagens atribuídas pelo mês de nascimento sobre a maior utilização e eficiência de ambos os pés para realizar as ações técnicas do jogo. Dessa maneira, o objetivo do presente estudo foi verificar as associações entre o efeito da idade relativa, a assimetria técnica funcional e o estatuto posicional de jovens futebolistas da Copa do mundo Sub-17.

Materiais e Métodos

Este estudo observacional do tipo transversal foi aprovado pelo comitê de ética (número do parecer 3.226.651), seguindo as normas da Resolução CNS nº466/2012, obedecendo às diretrizes estabelecidas pela última atualização da Declaração de Helsinkí. A amostra inicial do estudo foi composta por 84 jogadores das quatro seleções semifinalistas da Copa do Mundo Sub-17 de 2019. O critério de inclusão para participação dos atletas no estudo foi ter jogado, pelo menos, 90 minutos ao longo da competição ou 45 minutos contínuos. O critério de exclusão para a participação no estudo foi o estatuto posicional, já que os goleiros não estão inseridos no protocolo de avaliação da assimetria técnica funcional.

Após os critérios de inclusão e exclusão, 20 atletas foram retirados da amostra, permanecendo 64 jogadores no total. Foram analisados os sete jogos da competição de cada semifinalista. Os jogos da semifinal, final e disputa de terceiro lugar foram analisados duas vezes, pois os dois times que participaram das respectivas disputas foram analisados separadamente (uma análise para cada time). Portanto, foram coletados 24 jogos e foram realizadas 28 análises.

Procedimentos e materiais:

Coleta de dados: as informações sobre a data de nascimento, pé dominante estatuto posicional do jogador, foram coletadas no site *Transfermarkt* (<https://www.transfermarkt.com/>). Para verificar os minutos jogados por cada

atleta, foi utilizado o site da FIFA® (<https://pt.fifa.com/u17worldcup/>). Para acessar e analisar as partidas foi utilizada a plataforma *WyScout versão 4*.

Categorização do mês de nascimento: para análise de dados, a data de nascimento dos jogadores foi categorizada por tercis e semestres. Essa categorização foi realizada para verificar a existência do efeito da idade relativa (Hill & Sotiriadou, 2016; Jiménez & Pain, 2008; Parr et al., 2020; Perez-Gonzalez et al., 2020). Na divisão por tercis, os atletas do 1º tercil eram nascidos entre 1º de janeiro e 30 de abril; do 2º tercil, os atletas nascidos entre 1 de maio e 31 de agosto; e do 3º tercil os atletas nascidos entre 1º de setembro e 31 de dezembro. Na divisão por semestres, eram do 1º semestre os atletas nascidos entre 1º de janeiro e 30 de junho, e do 2º semestre os atletas nascidos entre 1º de julho e 31 de dezembro.

Os jogadores também foram agrupados de acordo com o estatuto posicional, sendo considerados: a) defensores: centrais e laterais (24 jogadores); b) meio-campistas: meia de contenção e meia de armação (20 jogadores); c) atacantes: centroavantes e pontas (19 jogadores) (Romann et al., 2021).

Safall foot: O protocolo de análise *Safall foot* foi realizado com auxílio do *software* LongoMatch®, (Fluendo S.A., Espanha – versão 3.3.1). O LongoMatch® é um *software* de edição de vídeo específico para análise de jogo, que permitiu a aplicação do protocolo *Safall Foot* (Guilherme et al., 2012). Todas as análises foram feitas por avaliadoras treinadas. O objetivo do *Safall Foot* é avaliar a assimetria funcional dos membros inferiores de jogadores de futebol, permitindo verificar a diferença de utilização entre o pé dominante e pé não dominante dos jogadores em situação de jogo.

De acordo com Guilherme et al. (2012), o *Safall Foot* é dividido em seis categorias e 32 subcategorias, com um valor associado, que permite analisar a frequência em que são realizadas as habilidades motoras com o pé dominante e o pé não dominante. As categorias são: desarme/interceptação; recepção; passe; condução/proteção da bola; finta/drible; finalização. Além da frequência das ações realizadas com cada membro, o instrumento também permite analisar a assertividade das ações técnicas com cada pé, atribuindo uma pontuação tanto para as ações positivas (10 pontos) quanto para as negativas (2,5 pontos). Quando ambos os pés são utilizados em uma mesma ação (como na condução e na finta), o pé que tocar mais vezes na bola é considerado o pé dominante. Se ambos tocarem a mesma quantidade de vezes, é considerado dominante o pé que tocou primeiro na bola. Se a ação for positiva, são atribuídos 10 pontos para o pé dominante e 5 pontos para o pé não dominante. Se a ação for negativa, são atribuídos 2,5 pontos para o pé dominante e 1,25 pontos para o pé não dominante. As subcategorias estão relacionadas com diferentes variáveis que determinam a eficácia ou não das ações.

Ao final da análise, é possível calcular o índice de utilização do pé preferido e não preferido, com base na pontuação das ações positivas e negativas de todos os jogos.

Cálculo do Pé Preferido: pontuação das subcategorias positivas + negativas do pé “preferido”/ Σ das ações realizadas (subcategorias: pé “preferido” e pé “não preferido”).

Cálculo do Pé Não Preferido: pontuação das subcategorias positivas + negativas do pé “ não preferido”/ Σ das ações realizadas (subcategorias: pé “preferido” e pé “não preferido”).

Cálculo da assimetria técnica funcional: foi feito a partir da diferença entre os índices do pé direito e esquerdo. As fórmulas utilizadas para calcular o índice de utilização do pé dominante e do pé não dominante são:

Índice pé preferido – Índice pé não preferido

Para verificar se o tercil e o semestre de nascimento influenciaram na assertividade das ações técnicas durante o jogo, considerou-se a quantidade relativa de ações (quantidade total de ações/nº de pessoas do tercil ou semestre). O cálculo foi feito desta forma para evitar desequilíbrios com relação ao N de atletas em cada grupo.

Análise Estatística

Foi realizada a análise descritiva de frequência absoluta e relativa das datas de nascimento dos jogadores em tercis e semestres. O *Odds ratios* (ORs) e intervalos de confiança (IC) de 95% foram calculados para comparar a distribuição da data de nascimento entre tercis (T1, T2, T3), e semestres (S1 e S2) utilizando como grupo de referência os jogadores mais jovens (T3 e S2, respectivamente). O ORs foi considerado significativo se o intervalo de 95% do IC não incluísse um valor $\leq 1,0$. As classificações de tamanho de efeito seguem a referência de Romann e colaboradores (2021). O qui quadrado (*cross tabulation*) foi utilizado para verificar o EIR sobre o estatuto posicional.

Para verificar a distribuição dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov- Smirnov. O teste qui-quadrado (χ^2) foi aplicado para comparar a frequência de nascimentos dos jogadores entre os tercis e semestres do ano, assumindo uma distribuição esperada de nascimento igual em ambas as divisões. O V de *Cramér* foi calculado para verificar a associação entre as variáveis, onde a magnitude do tamanho de efeito, seguiu a classificação de Cohen (2013). Além disso, foi realizada a correção de Bonferroni ($p < 0,0125$) para as comparações múltiplas entre grupos dentro dos tercis e quartis, a fim de evitar erros estatísticos derivados de múltiplas comparações. O teste Kruskal-Wallis e Mann Whitney foram utilizados para verificar o efeito da idade relativa sobre o índice de assimetria técnica funcional e para verificar se o índice de assimetria técnica funcional diferiu de acordo com o estatuto posicional dos jogadores. O qui-quadrado (*cross tabulation*) foi utilizado para verificar se o tercil de nascimento influenciou na assertividade das ações técnicas do jogo (quantidade absoluta e relativa de ações totais, de ações positivas com o pé dominante e com o pé não dominante).

O teste *Kappa* de *Cohen* foi utilizado para medir a fiabilidade intra e inter avaliador de 10% da amostra, participando do procedimento dois avaliadores treinados. O resultado para o inter-avaliador foi de 0,986 para a ATF, e

para o intra-avaliador 0,985. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$ e foi utilizado o *software* IBM SPSS Statistics para Windows (versão 21.0).

Resultados

Os resultados apontam que o grupo de jogadores nascidos no primeiro tercil do ano (T1) conteve 33 jogadores (52,38%), enquanto no segundo tercil do ano (T2) conteve 22 (34,92%), e o terceiro tercil (T3) conteve 8 jogadores (12,69%). Dessa forma, houve o efeito da idade relativa entre T1 e T3 ($\chi^2=15,244$; $p < 0,001$) e T2 e T3 ($\chi^2=6,533$; $p=0,011$), com tamanho de efeito grande ($\chi^2=14,952$; $p=0,001$; V de Cramér = 0,344). Já na divisão por semestres, o grupo de jogadores nascidos no primeiro semestre (S1) teve 46 jogadores (73,01%) e o grupo nascido no segundo semestre (S2) teve 17 jogadores (26,98%). Portanto, também houve EIR na divisão por semestres com tamanho de efeito médio ($\chi^2=13,349$; $p < 0,001$; V de Cramér = 0,460). Na comparação entre tercis, houve EIR entre T1 vs. T3 (OR = 4,1, IC = 1,9 – 8,9) e T2 vs. T3 (OR=2,8, IC = 1,2 – 6,2), mostrando maiores chances dos jogadores nascidos nos tercis 1 e 2 serem selecionados em relação ao tercil 3. Na comparação entre semestres, houve efeito da idade relativa entre S1 vs. S2 (OR=2,7, IC = 1,6 – 4,7), mostrando maiores chances de os jogadores nascidos no semestre 1 serem selecionados em relação ao semestre 2.

Na tabela 1 encontram-se os resultados do efeito da idade relativa sobre o estatuto posicional e a comparação do índice de assimetria técnica funcional de acordo com o estatuto posicional. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os diferentes estatutos posicionais em relação ao mês de nascimento, em todas elas houve super representação de jogadores nascidos no início do ano, exceto os meio campistas (tercis: $\chi^2=3,825$; $p=0,430$; semestre: $\chi^2=3,161$; $p=0,206$). Porém, quando foi realizada a comparação da distribuição dos meses de nascimento dos jogadores dentro de seus respectivos estatutos posicionais, observou-se efeito da idade relativa no grupo de defensores na divisão por tercis ($\chi^2=7,750$; $p=0,021$) e no grupo de atacantes ($\chi^2=8,316$; $p=0,016$), com super representação de jogadores nascidos no tercil 1. Não houve efeito da idade relativa no grupo de meio-campistas ($\chi^2=3,700$; $p=0,157$).

Na comparação do índice de assimetria técnica funcional de acordo com o estatuto posicional, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos ($p=0,439$), portanto o estatuto posicional do jogador não influenciou em uma maior ou menor utilização de ambos os pés para jogar.

Na tabela 2, encontram-se os resultados em relação ao índice de assimetria técnica funcional e a assertividade das ações técnicas com ambos os pés de acordo com o tercil e o semestre de nascimento. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa no índice de assimetria técnica funcional entre os tercis ($p=0,513$) e entre os semestres

($p=0,282$), portanto o mês de nascimento não influenciou na utilização de ambos os pés para jogar. Além disso, não houve diferença significativa entre os tercis de nascimento na quantidade relativa (quantidade de ações/quantidade de jogadores no tercil ou semestre) de ações positivas com o pé dominante ($\chi^2=1,453$; $p=0,484$) e com o pé não dominante ($\chi^2=1,504$; $p=0,471$). Também não houve diferença significativa entre os semestres na quantidade relativa de ações positivas com o pé dominante ($\chi^2=0,239$; $p=0,625$) e com o pé não dominante ($\chi^2=0,739$; $p=0,390$).

Tabela 1. Distribuição dos tercis e semestres de nascimento de acordo com o estatuto posicional e comparação da assimetria técnica funcional entre as posições.

	Defensores centrais e laterais	Meia de contenção e armação	Centroavantes e pontas
Tercil 1	14 (42,4%)*	7 (21,2%)	12 (36,4%)*
Tercil 2	7 (31,8%)	10 (45,5%)	5 (22,7%)
Tercil 3	3 (37,5%)	3 (37,5%)	2 (25%)
Total	24	20	19
Semestre 1	19 (41,3%)	11 (23,9%)	16 (34,8%)
Semestre 2	5 (29,4%)	8 (47,1%)	4 (23,5%)
Total	24	19	20
ATF	6,35	6,13	6,06

Nota: ATF: assimetria técnica funcional.

*Super representação de jogadores nascidos no 1º tercil dentro do grupo defensores ($\chi^2=7,750$; $p=0,021$) e atacantes ($\chi^2=8,316$; $p=0,016$)

Tabela 2. Assimetria técnica funcional e assertividade das ações técnicas por tercis e semestres.

	Tercil 1	Tercil 2	Tercil 3	Semestre 1	Semestre 2
ATF	5,02	6,27	7,09	6,19	6,35
Quantidade total de ações positivas	12.921	9.709	2.054	19.356	5.330
Ações Positivas com o pé dominante					
Valor Absoluto	10.436 (86,8%)	7.841 (87%)	1.757 (84%)	15.511 (87,1%)	4.523 (94,3%)
Valor Relativo	316,24	356,4	219,6	337,2	266,06
Ações Positivas com pé não dominante					
Valor Absoluto	2.485 (87,2%)	1.868 (87,6%)	297 (80,4%)	3.845 (87,5%)	807 (82,5%)
Valor Relativo	75,3	233,5	37,38	83,59	47

Nota: ATF = Assimetria técnica funcional.

Discussão

O objetivo do presente estudo foi verificar as associações entre o efeito da idade relativa, a assimetria técnica funcional e o estatuto posicional de jovens futebolistas da Copa do mundo Sub-17. Os resultados mostraram que houve efeito da idade relativa no agrupamento dos jogadores em tercis e em semestres, havendo uma super representação de jogadores nascidos no início do ano em ambos. Porém, não houve diferença significativa em relação ao mês de nascimento entre os diferentes estatutos posicionais. Além disso, não houve associação entre o EIR e a ATF dos jogadores.

Os resultados deste estudo estão em concordância com diversos estudos na literatura que comprovam a existência do efeito da idade relativa em diversas categorias (Matta et al., 2015; Peña-González et al., 2021; Rabelo et al., 2016). Jogadores cronologicamente mais novos costumam ser mais preteridos do que seus pares mais velhos, costumam ser substituídos com maior frequência e consequentemente

jogam menos tempo, aumentando a exclusão desses indivíduos e as chances de abandonarem o esporte. Esse efeito pode ser explicado, pela teoria do *status* de maturação (Malina et al., 2005) que justifica a seleção de jovens nascidos na primeira metade do ano devido à um maior desenvolvimento maturacional, gerando como consequência uma superioridade antropológica, cognitiva e física (Bezuglov et al., 2019). Assim, as características físicas de jogadores nascidos no início do ano tendem a chamar atenção dos responsáveis pela seleção de talentos, porém estes jogadores não são necessariamente mais habilidosos (Bezuglov et al., 2019; Rađa et al., 2018).

Segundo alguns autores, jogadores mais jovens tem maior probabilidade de atingir o nível profissional e um desempenho tão bom quanto os jogadores nascidos anteriormente (Bezuglov et al., 2019; Morganti et al., 2023; Perez-Gonzalez et al., 2020). Isto ocorre porque, para conseguirem se manter no esporte, jogadores mais novos tendem a desenvolver habilidades técnicas, psicológicas e táticas superiores aos seus pares mais velhos. Portanto, a performance técnica parece ser menos influenciada pelo EIR do que a performance física.

Além do componente técnico, o presente estudo também verificou que para os defensores e atacantes, houve super representação de jogadores nascidos nos primeiros meses do ano. Indo ao encontro deste resultado, Sallaoui e colaboradores (2014) verificaram a existência do efeito da idade relativa na Copa do Mundo de Futebol Sub-17 de 2013. Os resultados mostraram que a distribuição das datas de nascimento diferiu significativamente para defensores, meio-campistas e atacantes, mostrando super representação de jogadores nascidos no início do ano nestas posições (Sallaoui et al., 2014). Esses resultados podem ser explicados pela elevada exigência física do futebol atual, que exige jogadores mais altos, mais fortes e mais velozes principalmente em posições como defensores e atacantes, assim como verificado no presente estudo (Figueiredo et al., 2021). Além disso, a idade da amostra do presente estudo também pode ter influência no efeito da idade relativa encontrado, pois parece haver mais esse efeito na faixa etária entre 15 e 18 anos por estarem mais perto do nível profissional e a necessidade de vencer ser maior (Marques et al., 2019).

Dessa maneira, quando a proporção de jogadores é observada de acordo com o mês de nascimento em determinados estatutos posicionais específicos de jogo, como defensores e atacantes, parece haver predominância de jogadores nascidos no início do ano. Porém, quando é analisada a diferença do efeito da idade relativa entre as posições, os resultados encontrados na literatura são diversos. Neste estudo e em outros achados na literatura, há EIR independente do estatuto posicional, sem diferença significativa entre elas (Peña-González et al., 2021; Romann et al., 2021). Entretanto, outros estudos acharam diferença no mês de nascimento dos jogadores entre os estatutos posicionais (Folgado et al., 2006; Marques et al., 2019b; Romann & Fuchslocher, 2013).

Este estudo também não encontrou influência do estatuto posicional sob o índice de assimetria técnica funcional, mostrando que o estatuto posicional não influenciou em uma maior ou menor utilização de ambos os pés para jogar. Entretanto, cabe destacar que os jogadores deste estudo são os potenciais melhores jogadores de seus países na categoria em questão, além de serem os semifinalistas da competição. Dessa maneira, é possível que esses jogadores tenham desenvolvido habilidades técnicas para jogar com os dois pés e que consigam jogar em várias posições no jogo. Isso vai ao encontro do que a literatura aponta sobre a necessidade dos jogadores em adaptar-se à diversas posições e realizarem diferentes funções durante a partida de acordo com a estratégia adotada pelo treinador (Altmann et al., 2020) sobretudo em Copas do Mundo que são competições curtas. Portanto, jogadores que tenham pouca capacidade de realizarem várias funções podem ser preteridos em comparação aos seus pares mais versáteis.

Aplicação prática

Os resultados encontrados no presente estudo podem ajudar comissões técnicas e profissionais responsáveis pela seleção de talentos a compreender o fenômeno do efeito da idade relativa, mostrando que este processo muitas vezes pode estar baseado somente na valência física, visto que nesta e em outras pesquisas jogadores mais velhos não diferiram dos demais tecnicamente. Mesmo com as vantagens que receberam durante o processo, jogadores nascidos nos primeiros meses do ano não acumularam vantagem técnica em relação a seus pares mais novos e não utilizavam mais as duas pernas para jogar, o que a literatura já mostra que é uma vantagem por aumentar o leque de opções dos jogadores. Os resultados do presente estudo reforçam a necessidade de mudança da filosofia de trabalho dos clubes e responsáveis pela captação de jogadores, que geralmente visam apenas resultados à curto prazo. É preciso necessário melhorar o processo de captação de talentos e estabelecer um equilíbrio entre a vontade de vencer e a formação de atletas, a qual deveria ser o principal objetivo da categoria de base. Além disso, outra forma de tentar diminuir o EIR durante o processo de seleção de talentos, seria separá-los de acordo com o nível maturacional, diminuindo assim a chance de excluir jogadores com uma possível desvantagem física temporária.

Pretende-se também alertar sobre a importância de inserir nos treinos exercícios que estimulem a utilização dos dois pés dentro do contexto do jogo, além de avaliar esta capacidade durante o detecção de talentos. Com o aumento da velocidade do jogo, o jogador é obrigado a tomar decisões mais rapidamente, o que torna ainda mais importante realizar ações técnicas com ambos os pés devido à diminuição do tempo e do espaço. Mais estudos devem analisar a assimetria técnica funcional dentro do contexto do jogo para que o desempenho do jogador seja avaliado dentro de um ambiente imprevisível e caótico, características do jogo de futebol.

Limitação

Este estudo possui como limitação a quantidade de jogadores da amostra para extrapolar os resultados para a categoria Sub-17. Além disso, foram analisadas apenas as seleções semifinalistas da Copa do Mundo Sub-17 de 2019. Porém, é importante destacar que a amostra do presente estudo é extremamente qualificada, sendo as quatro melhores seleções do mundo da categoria Sub-17. Futuras pesquisas podem analisar todas as seleções participantes da Copa, visando verificar se, em relação às outras seleções, as seleções semifinalistas tem mais jogadores nascidos no início do ano e jogadores menos assimétricos.

Conclusão

Conclui-se que o efeito da idade relativa se mostrou presente em equipes semifinalistas da Copa do Mundo da categoria Sub-17 na divisão dos jogadores em tercis e semestres. Não houve diferença significativa do EIR e da ATF entre os diferentes estatutos posicionais, porém houve super representação de jogadores no primeiro tercil do ano dentro do grupo de defensores, e também no grupo de atacantes. Não houve associação entre o efeito da idade relativa, a assimetria técnica funcional e a assertividade das ações técnicas dos jogadores, visto que o índice de ATF não diferiu de acordo com o tercil e o semestre de nascimento. Assim, conclui-se que jogadores mais novos podem se desenvolver tecnicamente tanto quanto seus pares mais velhos para se manterem no esporte. Além disso, parece não haver diferença significativa entre os estatutos posicionais em relação à quantidade de jogadores nascidos no início do ano, porém em estatutos posicionais como defensores e atacantes parece haver uma tendência em selecionar jogadores no início do ano.

Agradecimentos

Este estudo foi financiado pela FAPERJ, CNPQ, Sub-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (SR-2) e pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Além disso, foi financiado parcialmente pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

- Altmann, S., Neumann, R., Woll, A., & Härtel, S. (2020). Endurance Capacities in Professional Soccer Players: Are Performance Profiles Position Specific? *Frontiers in Sports and Active Living*, 2. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.549897>
- Antosiak-Cyrak, K. Z., Wiczyński, G., & Rostkowska, E. M. (2015). Laterality of the legs in young female soccer players. *Human Movement*, 16(4), 189–194. <https://doi.org/10.1515/humo-2015-0047>
- Barrenetxea-Garcia, J., Torres-Unda, J., Esain, I., & Gil, S. M. (2019). Relative age effect and left-handedness in world class water polo male and female players. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*, 24(3), 259–273.
- Becerra Patiño, B. A., Juliana Varón-Murcia, J., Cárdenas-Contreras, S., Andrés Castro-Malaver, M., & Diego Ávila-Martínez, J. (2024, abril 1). *Scientific production on the relative age effect in sport: Bibliometric analysis of the last 9 years (2015-2023)*. | *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación* | EBSCOhost. <https://doi.org/10.47197/retos.v52.101944>
- Bezuglov, E. N., Nikolaidis, P. T., Khaitin, V., Usmanova, E., Luibushkina, A., Repetiuk, A., Waśkiewicz, Z., Gerasimuk, D., Rosemann, T., & Knechtel, B. (2019). Prevalence of relative age effect in russian soccer: The role of chronological age and performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph16214055>
- Cobley, S., Baker, J., Wattie, N., & McKenna, J. (2009). Annual age-grouping and athlete development. *Sports medicine*, 39(3), 235–256.
- Figueiredo, L. S., Gomes, L. M. S., Silva, D. G. D., Gan-tois, P., Fialho, J. V. A. P., Fortes, L. S., & Fonseca, F. S. (2021). The relative age effect in Brazilian elite soccer depending on age category, playing position, and competitive level. *Human Movement*, 23(2), 112–120. <https://doi.org/10.5114/hm.2022.109070>
- Folgado, H., Caixinha, P., Sampaio, J., & Maçãs, V. (2006). *Efeito da idade cronológica na distribuição dos futebolistas por escalões de formação e pelas diferentes posições específicas*. <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/2069>
- Gibbs, B. G., Jarvis, J. A., & Dufur, M. J. (2012). The rise of the underdog? The relative age effect reversal among Canadian-born NHL hockey players: A reply to Nolan and Howell. *International Review for the Sociology of Sport*, 47(5), 644–649.
- Guilherme, J., Garganta, J., & Graça, A. (2014). Reflexão a propósito da relevância da redução de assimetrias funcionais dos membros inferiores em jogadores de Futebol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 14(1).
- Guilherme, J., Garganta, J., Graça, A., & Seabra, A. (2015). Influence of non-preferred foot technical training in reducing lower limbs functional asymmetry among young football players. *Journal of Sports Sciences*, 33(17), 1790–1798. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1012100>
- Gyimesi, A., & Kehl, D. (2023). Relative age effect on the market value of elite European football players: A balanced sample approach. *European Sport Management Quarterly*, 23(2), 544–560. <https://doi.org/10.1080/16184742.2021.1894206>
- Hill, B., & Sotiriadou, P. (2016). Coach decision-making and the relative age effect on talent selection in football. *European Sport Management Quarterly*, 16(3), 292–315.

- <https://doi.org/10.1080/16184742.2015.1131730>
- Jiménez, I. P., & Pain, M. T. G. (2008). Relative age effect in Spanish association football: Its extent and implications for wasted potential. *Journal of Sports Sciences*, 26(10), 995–1003. <https://doi.org/10.1080/02640410801910285>
- Kent, S., Devonport, T. J., Lane, A. M., & Nicholls, W. (2022). Implementing a pressure training program to improve decision-making and execution of skill among premier league academy soccer players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 34(4), 691–712. <https://doi.org/10.1080/10413200.2020.1868618>
- Malina, R. M., Cumming, S. P., Kontos, A. P., Eisenmann, J. C., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2005). Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13 – 15 years. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 515–522. <https://doi.org/10.1080/02640410410001729928>
- Marques, P. R. R., Pinheiro, E. D. S., & Coswig, V. S. (2019a). Effect of relative age on the selection of athletes for the youth teams of a soccer club. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 41(2), 157–162. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.03.034>
- Marques, P. R. R., Pinheiro, E. dos S., & Coswig, V. S. (2019b). Efeito da idade relativa sobre a seleção de atletas para as categorias de base de um clube de futebol. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 41, 157–162.
- Matta, M. de O., Figueiredo, A. J., Garcia, E. S., Wernek, F. Z., & Seabra, A. (2015). Relative age effect on anthropometry, biological maturation and performance of young soccer players. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 17, 257–268.
- McAuley, A. B. T., Varley, I., Herbert, A. J., Suraci, B., Baker, J., Johnston, K., & Kelly, A. L. (2023). Maturity-Associated Polygenic Profiles of under 12–16-Compared to under 17–23-Year-Old Male English Academy Football Players. *Genes*, 14(7), Artigo 7. <https://doi.org/10.3390/genes14071431>
- Morganti, G., Kelly, A. L., Apollaro, G., Pantanella, L., Esposito, M., Grossi, A., & Ruscello, B. (2023). Relative age effects and the youth-to-senior transition in Italian soccer: The underdog hypothesis versus knock-on effects of relative age. *Science and Medicine in Football*, 7(4), 406–412. <https://doi.org/10.1080/24733938.2022.2125170>
- 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>
- Parr, J., Winwood, K., Hodson-Tole, E., Deconinck, F. J., Hill, J. P., Teunissen, J. W., & Cumming, S. P. (2020). The main and interactive effects of biological maturity and relative age on physical performance in elite youth soccer players. *Journal of Sports Medicine*, 2020.
- Pedretti, A., & Seabra, A. (2015). Relative age effect and its relationship with morphological characteristics and performance in young soccer players. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 17(3), 367–377. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2015v17n3p367>
- Peña-González, I., Javaloyes, A., Sarabia, J., & Moya-Ramón, M. (2021). Relative age-related differences between different competitive levels and field positions in young soccer players. *Research in Sports Medicine*, 29(3), 254–264.
- Perez-Gonzalez, B., Fernandez-Luna, A., Castillo, D., & Burillo, P. (2020). Are European Soccer Players Worth More If They Are Born Early in the Year? Relative Age Effect on Player Market Value. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph17093301>
- Pérez-González, B., León-Quismondo, J., Bonal, J., Burillo, P., & Fernández-Luna, Á. (2021). The New Generation of Professional Soccer Talent Is Born under the Bias of the RAE: Relative Age Effect in International Male Youth Soccer Championships. *Children*, 8(12), Artigo 12. <https://doi.org/10.3390/children8121117>
- Rabelo, F. N., Pasquarelli, B. N., Matzenbacher, F., Campos, F. A. D., Osiecki, R., Dourado, A. C., & Stanganelli, L. C. R. (2016). Efeito da idade relativa nas categorias do futebol brasileiro: Critérios de seleção ou uma tendência populacional? *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 38(4), 370–375. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2016.01.001>
- Rađa, A., Padulo, J., Jelaska, I., Ardigò, L. P., & Fumarco, L. (2018). Relative age effect and second-tiers: No second chance for later-born players. *PLoS ONE*, 13(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201795>
- Roberts, S. J., McRobert, A. P., Rudd, J., Enright, K., & Reeves, M. J. (2021). Research in Another un-Examined (RAE) context. A chronology of 35 years of relative age effect research in soccer: Is it time to move on? *Science & Medicine in Football*, 5(4), 301–309. <https://doi.org/10.1080/24733938.2020.1841278>
- Romann, M., & Fuchslocher, J. (2013). Relative age effects in Swiss junior soccer and their relationship with playing position. *European Journal of Sport Science*, 13(4), 356–363. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.635699>
- Romann, M., Javet, M., Cogley, S., & Born, D.-P. (2021). How Relative Age Effects Associate with Football Players' Market Values: Indicators of Losing Talent and Wasting Money. *Sports*, 9(7), 99.
- Sallaoui, R., Chamari, K., Chtara, M., Manai, Y., Ghrairi, M., Belhaouz, M., & Baroon, A. (2014). The relative age effect in the 2013 FIFA U-17 Soccer World Cup competition. *American Journal of Sports Science*, 2(2), 35.
- Sasano, N., Katsumata, Y., & Nakata, H. (2020). Relative Age Effects in Male Japanese Professional Athletes: A 25-Year Historical Analysis. *Sports Medicine - Open*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00277-4>

- 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>
- Tani, G. (1998). *Aprendizagem motora: Tendências, perspectivas e problemas de investigação*.
- Teoldo, I., & Cardoso, F. (2021). Talent map: How demographic rate, human development index and birthdate can be decisive for the identification and development of soccer players in Brazil. *Science and Medicine in Football*, 5(4), 293–300. <https://doi.org/10.1080/24733938.2020.1868559>
- Verbeek, J., Elferink-Gemser, M. T., Jonker, L., Huijgen, B. C., & Visscher, C. (2017). Laterality related to the successive selection of Dutch national youth soccer players. *Journal of sports sciences*, 35(22), 2220–2224.
- Yagüe, J. M., Molinero, O., Alba, J. Á., & Redondo, J. C. (2020). Evidence for the Relative Age Effect in the Spanish Professional Soccer League. *Journal of Human Kinetics*, 73(1), 209–218. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0145>

Datos de los/as autores/as:

Julia Castellano	juliacastellano96@gmail.com	Autor/a
Davi Correia da Silva	davizirt@hotmail.com	Autor/a
Fabrizio Vasconcellos	fabriziovav@gmail.com	Autor/a
Caique Andrade	caiquecamacho@gmail.com	Autor/a
Daniel Carnevale	daniel.carnevale@hotmail.com	Autor/a