

Data de aprovação: 11 / 12 / 2019

RELAÇÃO ENTRE IDADE ÓSSEA E O DESEMPENHO TÁTICO DE JOVENS FUTEBOLISTAS

Miguel Mota Vieira¹

Felipe Silva dos Santos²

Jason Azevedo de Medeiros³

RESUMO

Durante a adolescência ocorre um aceleração nos processos de maturação biológica, gerando um aumento exponencial das capacidades físicas e fisiológicas. Sabe-se que todos os indivíduos passam por esse processo, contudo pode se dar em diferentes períodos, respeitando ritmos individuais, gerando momentos nos quais indivíduos com a mesma idade, porém com amadurecimento tardio podem sofrer desvantagem competitiva. No futebol, bem como noutros esportes de invasão e contato físico frequente, esse processo pode ser responsável pela exclusão de talentos em processo seletivo em categorias de base. Sabe-se também que os componentes táticos tem significativa participação no desempenho geral de atletas de futebol e tem sido aceita como principal componente no jogar do futebol. Portanto este estudo teve como objetivo estudar a relação entre a idade óssea com o desempenho tático em jovens jogadores de futebol. Foram obtidos scores táticos através do FUT-SAT e idades ósseas preditas através da equação preditiva validada na literatura, num grupo amostral de 20 jovens futebolistas, divididos entre dois grupos com idades ósseas medianas de 14,1 e 15,9 anos. Os scores de performance tática não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos de idade óssea. Desta forma, os achados no estudo mostram uma fraca relação entre a maturação biológica e o desempenho tático no futebol.

¹ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: miguelmotav@hotmail.com

² Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: felipesilvacorre@gmail.com

³ Professor orientador do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: jason.medeiros1@hotmail.com

Palavras-chave: Futebol. Desempenho tático. Maturação óssea.

RELATIONSHIP BETWEEN BONE AGE AND TACTICAL PERFORMANCE OF YOUNG SOCCER PLAYERS

ABSTRACT

During adolescence there is an acceleration in the biological maturation processes, generating an exponential increase in physical and physiological capacities. It is known that all individuals go through this process, however it can occur in different periods, respecting individual rhythms, generating moments in which individuals with the same age, but with late maturation may suffer competitive disadvantage. In soccer, as well as in other invasive sports and frequent physical contact, this process may be responsible for the exclusion of talent during selection process in youth soccer categories. Tactical components are also known to play a significant role in the overall performance of soccer athletes and have been accepted as the main component in soccer. Therefore, this study aimed to study the relationship between bone age and tactical performance in young soccer players. Tactical scores were obtained through FUT-SAT and the bone ages were predicted by the Cabral, B. et al. 2013 equation in a sample group of 20 young soccer players, divided between two groups with median bone ages of 14.1 and 15.9 years old. The tactical performance scores did not present statistically significant differences between the bone age groups. The findings in the study agree with the findings in the literature, which show a weak relationship between biological maturation and tactical performance in soccer.

Keywords: Soccer. Tactic performance. Bone maturation.

1 INTRODUÇÃO

Durante a adolescência é desencadeada uma série de alterações físicas e funcionais no corpo humano devido ao aceleração dos processos fisiológicos que envolvem a maturação biológica. Embora todos os indivíduos passem por esse processo, o tempo de maturação varia de pessoa a pessoa (MALINA, 2000).

Meninos que apresentam maturação mais tardias que a de seus adversários mostram desvantagens físicas e funcionais quando comparados aos demais jogadores em sua faixa etária, gerando um desequilíbrio competitivo momentâneo em esportes que tem demanda de força, potência e velocidade (ALVES, 2015; FIGUEIREDO, 2009).

Em esportes de invasão que requerem contato físico, como o futebol, basquete e handebol, jogadores talentosos, porém com maturação tardia, têm maior probabilidade de serem excluídos devido as suas desvantagens inerentes, gerando perdas em talentos que acabam sendo desperdiçados devido a falhas no processo seletivo (COELHO-E-SILVA, 2010).

No futebol a tática é tida como principal elemento do jogo e tem sido explorada pela literatura. Compreende-se que as inúmeras situações problema existentes no jogo, as várias tomadas de decisão requisitadas durante este, o número de elementos que tornam o jogo complexo e imprevisível e a predominância do período jogado sem posse de bola justificam essa conclusão obtida pelos estudiosos da modalidade (GARGANTA, 1997).

Neste sentido, para alcançar excelência nesse esporte os atletas devem não somente ter um bom desempenho físico, mas também em capacidades técnicas e táticas (KATIS, 2009; UNNITHAN, 2012).

A literatura tem abordado pouco o tema da relação da maturação e o desempenho tático Borges et al. (2018). Com isso em mente o propósito desse estudo é entender a relação da maturação com o desempenho tático.

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa tem caráter observacional, quantitativo e descritivo

2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Dentre a população de jovens futebolistas obtivemos como amostra um total de 20 atletas do sexo masculino entre 14 e 15 anos da cidade de Natal/RN, divididos em dois grupos, um com idade óssea superior a mediana (14,7) e outro com idade

inferior a essa.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critérios de inclusão adotamos um período de treinamento sistemático de futebol num período mínimo de 1 ano bem como a participação do avaliado em toda a duração do jogo filmado. Foram excluídos da participação do estudo os atletas com presença de lesões osteomioarticulares.

2.4 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTOS DA COLETA

Utilizamos para a coleta dos dados antropométricos o adipômetro, estadiômetro, fita antropométrica e o paquímetro da marca sanny®. Para a coleta das imagens foram utilizadas bolas de futebol, fitas elásticas para demarcação no gramado e filmadora e tripé sony®. Para análise dos dados antropométricos e predição das idades ósseas foi utilizada a equação desenvolvida e validada por Cabral et al. (2013) : $\text{Idade óssea} = -11,620 + 7,004 (\text{estatura}) + 1,226.D_{\text{sexo}} + 0,749 (\text{idade}) - 0,068 (\text{dobra cutânea tricipital}) + 0,214 (\text{perímetro corrigido do braço}) - 0,588 (\text{diâmetro do úmero}) + 0,388 (\text{diâmetro do fêmur})$. Para a composição de score indicativo de desempenho tático foi utilizado o Sistema de avaliação técnica no futebol (Fut-Sat) desenvolvido e validado por Costa et al. (2011). Foram utilizados ainda os documentos “TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGENS”, “TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (para menores de 18 anos)” e o “TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)” formatados pelos autores do estudo.

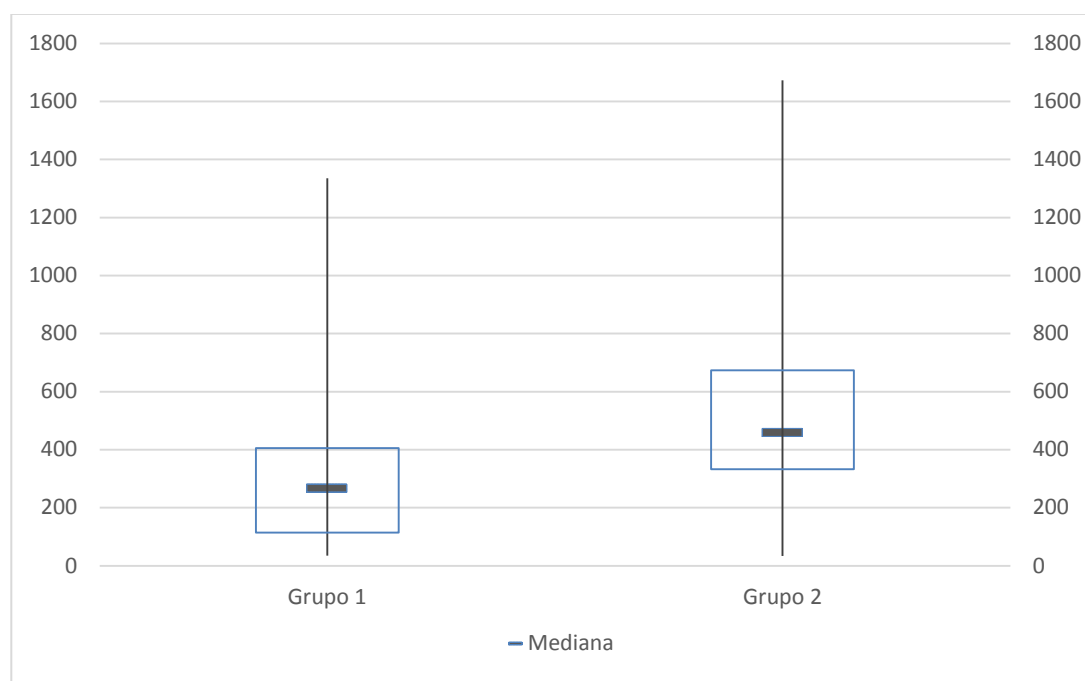
2.5 ANÁLISE DE DADOS

Os resultados são apresentados em forma de mediana e intervalos interquartílicos e para análise estatística foi aplicado o teste U de Mann-Whitney adotando um valor de significância de $p < 0,05$.

3 RESULTADOS

Os valores descritivos, divididos entre os grupos 1 (idade óssea mediana 14,1) e grupo 2 (idade óssea mediana 15,9) são apresentados em forma de mediana e intervalos interquartílicos num gráfico boxplot, revelando scores maiores para o grupo 2, no entanto os resultados encontrados não apresentaram diferenças estatisticamente significativas para o índice de performance tática (IPT) entre os grupos de idade ósseas, tendo um valor de $p = 0,35$.

Figura 1 – Intervalos interquartílicos e medianas de IPT entre os grupos



Fonte: Pesquisa de campo (2019).

4 DISCUSSÃO

Pode-se observar com os resultados obtidos durante o estudo desenvolvido que as dimensões táticas apresentaram baixas correlações com a idade óssea, sugerindo baixo impacto da maturação no desempenho dessa capacidade bem como foi observado no estudo desenvolvido por Borges et al. (2018) que na mesma população, utilizando o FUT-SAT e equação preditora de idade óssea observou baixa relação entre as variáveis exploradas.

O estudo desenvolvido por Cardoso et al. (2012) utilizou a idade relativa como

variável explorada e apontou que não houve relação entre ela e o desempenho tático defensivo, em 24 meninos de sub12. Podendo ser correlacionado com a conclusão trazida nesse TCC, já que a idade relativa pode estar envolvida com uma maior maturação biológica, que não teria efeito sobre o desempenho tático, como foi indicado pelos dois estudos citados.

Costa et al. (2010) num estudo envolvendo uma amostra com o número de 534 jovens jogadores concluiu que não houve relação entre o desempenho tático e a idade cronológica/maturação somática.

Os estudos supracitados trazem um bom embasamento para afirmar que os fatores que permeiam a maturação biológica não apresentam indícios que apontem uma relação significativa com o desempenho tático em jovens futebolistas.

Como alternativa para buscar explicar fatores que se relacionam com o desempenho tático em jovens jogadores de futebol surge a experiência de treinamento, que tem se mostrado uma importante variável. Segundo os resultados obtidos no estudo de Figueiredo et al. (2011), no qual a experiência no treinamento explicou 19% da variância no desempenho tático defensivo entre 143 jovens jogadores de futebol, surge uma variável que pode ser estudada com maior profundidade e tem apresentado uma forte relação com o desempenho tático no futebol.

Quanto a maturação biológica, é possível conjecturar que a maturação neurocognitiva tenha um importante papel no desempenho tático no futebol, tendo em vista as inúmeras situações de tomada de decisão que fazem parte do seu jogar.

Há de ser apontado que possíveis limitações do estudo podem ter sido o pequeno grupo amostral, a ausência do controle sobre a experiência de prática bem como o protocolo de coletas em coorte, limitando o acompanhamento de variações durante o processo de maturação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos no estudo apontam que não existe relação entre a idade óssea e o desempenho tático de jovens futebolistas.

Recomenda-se, no que tange os novos estudos na área, que sejam realizados com maior amostra e análise longitudinal dos dados. Recomenda-se, também, que utilizem a experiência de prática da modalidade e maturação neural

como variáveis a serem analisadas quanto a sua relação com o desempenho tático.

REFERÊNCIAS

ALVES, Carlos Vagner Nascimento et al. Explosive force in different stages of maturation in young footballers of infantile and juvenile categories. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 37, n. 2, p. 199-203, 2015.

BORGES, Paulo Henrique et al. Relationship between tactical performance, somatic maturity and functional capabilities in young soccer players. **Journal of human kinetics**, v. 64, n. 1, p. 160-169, 2018.

CARDOSO, F.; TEOLDO, Israel Teoldo da. Análise do efeito da idade relativa sobre o índice de performance tática defensiva de jogadores de futebol sub-12. **Revista Mineira de Educação Física**, v. 3, n. 1, 2012.

CASARIN, Rodrigo Vicenzi et al. Model and play soccer in the process of education: global and specific principles. **Movimento**, 2011.

COSTA, Israel Teoldo da et al. Influence of relative age effects and quality of tactical behavior in the performance of youth soccer players. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 10, n. 2, p. 82-97, 2010.

FIGUEIREDO, A. J.; COELHO E SILVA, M. J.; MALINA, R. M. Predictors of functional capacity and skill in youth soccer players. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, 2011, 21.3: 446-454.

FIGUEIREDO, António J. et al. Youth soccer players, 11–14 years: maturity, size, function, skill and goal orientation. **Annals of human biology**, v. 36, n. 1, p. 60-73, 2009.

GARGANTA, Júlio. Modelação tática do jogo de Futebol: Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento. 1997. **Doutorado. Faculdade de Ciências do Desporto, Universidade do Porto**, 1997.

GARGANTA, Júlio. The analysis of performance in sports games. **Revisão Acerca da Análise do Jogo**, v. 1, n. 1, p. 57-64, 2001.

KATIS, Athanasios; KELLIS, Eleftherios. Effects of small-sided games on physical conditioning and performance in young soccer players. **Journal of sports science & medicine**, v. 8, n. 3, p. 374, 2009.

MALINA, Robert M. et al. Height, mass and skeletal maturity of elite Portuguese soccer players aged 11–16 years. **Journal of sports sciences**, v. 18, n. 9, p. 685-693, 2000.

SILVA, C. E. et al. Growth, maturation, functional capacities and sport-specific skills in 12-13 year-old-basketball players. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 50, n. 2, p. 174-181, 2010.

UNNITHAN, Viswanath et al. Talent identification in youth soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1719-1726, 2012.

APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGENS (FOTOS E VÍDEOS)**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGENS (FOTOS E VÍDEOS)**

Eu, _____, **AUTORIZO** os professores Miguel Mota Vieira e Felipe Silva dos Santos, coordenadores da pesquisa intitulada: relação entre idade óssea e o desempenho tático de jovens futebolistas a fixar, armazenar e exibir a minha imagem por meio de vídeo com o fim específico de inseri-la nas informações que serão geradas na pesquisa, aqui citada, e em outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, congressos e jornais.

A presente autorização abrange, exclusivamente, o uso de minha imagem para os fins aqui estabelecidos e deverá sempre preservar o meu anonimato. Qualquer outra forma de utilização e/ou reprodução deverá ser por mim autorizada.

O pesquisadores responsáveis Miguel Mota Vieira e Felipe Silva dos Santos, assegurou-me que os dados serão armazenados em SSD, sob sua responsabilidade, por 5 anos, e após esse período, serão destruídas.

Assegurou-me, também, que serei livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento e/ou solicitar a posse de minhas imagens.

Natal ____ de _____ de 2019.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa relação entre idade óssea e o desempenho tático de jovens futebolistas, coordenada por Miguel Mota Vieira e Felipe Silva dos Santos. Você poderá falar conosco ligando para os números (84) 99647-1000 e 99909-1774. As crianças que irão participar desta pesquisa têm entre 13 e 15 anos.

Caso a pessoa responsável por você permita a sua participação nesse estudo, nós gostaríamos de entender algumas informações sobre a idade óssea e o desempenho tático, para entender se a maturação pode se relacionar no desempenho tático no futebol.

Você só precisa participar da pesquisa se quiser, é um direito seu e, se você não quiser participar não terá nenhum problema. Se você aceitar participar e quiser desistir depois, também não tem problema nenhum. Você poderá sair do projeto em qualquer momento.

A pesquisa será feita no seu local de treinamento. Nós, Prof. Miguel e Felipe iremos realizar as filmagens e depois analisa-las e conforme o protocolo do FUT-SAT avaliaremos o desempenho e estudaremos a relação desse com a idade óssea coletada por nós.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa. Não falaremos a outras pessoas, nem daremos informações nenhuma sobre você para pessoas estranhas. Os resultados das suas avaliações vão ser mostrados em trabalhos de universidades e em revistas de trabalhos de pesquisas, mas sem identificar a sua participação. Nada terá seu nome ou algo que te identifique.

Os resultados de exames obtidos a partir do material coletado e armazenado estarão à sua disposição a qualquer momento em que o (a) seu responsável legal solicitar e, ao término dessa pesquisa.

☐

Aceito participar da pesquisa.

☐

Permito a coleta do material, o depósito, o armazenamento e a utilização do meu material coletado.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Eu _____ aceito participar da pesquisa relação entre idade óssea e o desempenho tático de jovens futebolistas.

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva de mim.

Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Natal, ____ de ____ de ____.

assinatura participante menor

assinatura do pesquisador

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

(Para Menores de 18 anos)

Esclarecimentos

Estamos solicitando a você a autorização para que o menor pelo qual você é responsável participe da pesquisa: relação entre idade óssea e o desempenho tático de jovens futebolistas que tem como pesquisadores responsáveis Miguel Mota Vieira e Felipe Silva Dos Santos. Esta pesquisa pretende avaliar a relação entre idade óssea e o desempenho tático de jovens futebolistas.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é compreender a relação entre a idade óssea, estudando-a como parâmetro para interpretação do desempenho tático de jovens futebolistas.

Caso decida participar, serão realizadas atividades táticas, filmadas e posteriormente avaliadas, bem como serão realizadas coletas de dados antropométricos a fim de calcular a idade óssea do participante, sendo realizada em local adequado, garantido a privacidade do participante.

Durante a realização da pesquisa poderão ocorrer eventuais desconfortos e possíveis riscos devidos a atividade de futebol realizada. Esses riscos poderão ser minimizados com realização da atividade de forma competitiva leal e cuidado com a integridade física do colega de treino.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para (84) 99647-1000 e 99909-1774.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos. Alguns gastos pela sua participação nessa pesquisa, eles serão assumidos pelo pesquisador e reembolsado para vocês.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa relação entre idade óssea e o desempenho tático de jovens futebolistas, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Natal (RN), ____ de _____ de 2019.

Assinatura do participante da pesquisa

Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo relação entre idade óssea e o desempenho tático de jovens futebolistas, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Natal (RN), ____ de _____ de 2019.

Assinatura do pesquisador responsável