

**A RELAÇÃO ENTRE A QUALIDADE DO SONO E O DESEMPENHO DE AGILIDADE
EM JOGADORES DE FUTEBOL DA CATEGORIA DE BASE**

Maria Luyza de Melo Marra¹, João Pedro Ramos Freire¹, Alexandre Alves Caribé da Cunha¹
Frederico Sander Mansur Machado¹

RESUMO

Introdução: O futebol é um esporte em que se necessita o desenvolvimento de diversas valências físicas. Dentre elas, a agilidade se destaca possuindo grande importância dentro desse contexto. **Objetivo:** o presente estudo tem como objetivo examinar a relação entre agilidade e a qualidade do sono de jogadores das categorias sub-15 e sub-17 de um projeto de extensão universitária. **Materiais e Métodos:** Esta pesquisa quantitativa, observacional e transversal coletou dados sobre a agilidade e a qualidade do sono em uma amostra de 24 jogadores da categoria de base (11 do sub-15 e 13 do sub-17) através do Teste de Agilidade de Illinois e do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, respectivamente. A associação entre desempenho de agilidade, qualidade do sono e idade foi feita pela análise da correlação de Spearman, já a comparação entre as categorias foi realizada através do Teste t para amostras independentes. **Resultados:** Não houve diferença ao comparar as categorias, uma vez que todos os valores de p identificados foram maiores que 0,05. Não foram encontradas correlações entre agilidade, qualidade do sono e idade. Contudo, foi encontrado efeito da idade para a categoria sub-15 ($p<0,05$) ao fazer a análise de correlação separadamente. **Conclusão:** Não foi possível encontrar uma associação significativa entre o desempenho de agilidade e a qualidade do sono desses jogadores. Adicionalmente, não foi possível diferenciar claramente as categorias sub-15 e sub-17 levando em consideração essas mesmas características.

Palavras-chave: Aptidão física. Formação Esportiva. Mudança de direção. Ciclo de sono/Vigília.

1 - Universidade Estadual de Montes Claros- Unimontes, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Autor correspondente:
Frederico Sander Mansur Machado.
frederico.machado@unimontes.br

ABSTRACT

The relationship between sleep quality and agility performance in youth football players

Introduction: Football is a sport that requires the development of several physical skills. Among them, agility stands out as being of great importance in this context. **Objective:** This study aims to examine the relationship between agility and sleep quality of players in the under-15 and under-17 categories. **Materials and Methods:** This quantitative, observational, and cross-sectional study collected data on agility and sleep quality in a sample of 24 youth players (11 under-15 and 13 under-17) using the Illinois Agility Test and the Pittsburgh Sleep Quality Index, respectively. The association between agility performance, sleep quality, and age was performed using Spearman's rank analysis, while the comparison between categories was performed using the t-test for independent samples. **Results:** There was no difference when comparing the categories, since all p values identified were greater than 0.05. No correlations were found between agility, sleep quality and age. However, an effect of age was found for the under-15 category ($p<0.05$) when performing the analysis in separate. **Conclusion:** It was not possible to find a significant association between agility and sleep quality of these players. Additionally, it was not possible to clearly differentiate the under-15 and under-17 categories considering these same characteristics.

Key words: Physical fitness. Sports training. Change of direction. Sleep/wake cycle.

Email dos autores:
malumelomarra@gmail.com
jprfreire@hotmail.com
alexandrecaribe@yahoo.com.br
frederico.machado@unimontes.br

INTRODUÇÃO

O futebol é um esporte que se caracteriza pela necessidade do desenvolvimento de diversas valências físicas as quais são exigidas aos atletas durante o jogo. Dentre essas capacidades, a agilidade se destaca possuindo grande importância dentro do contexto do futebol.

Esta pode ser classificada como uma combinação eficiente e veloz de frenagem, mudança de direção e retomada da aceleração, garantindo o controle motor tanto na vertical quanto na horizontal.

Em uma partida de futebol o atleta muda de direção a cada dois a cada quatro segundos, totalizando 1200-1400 vezes, o que demonstra elevada exigência da agilidade (Campos e colaboradores, 2013).

Dado a importância da agilidade, avaliá-la se torna fundamental para um treinamento e desenvolvimento esportivo eficaz, principalmente nas categorias de base. Pelo fato, desse ser o período em que os jovens apresentam grande potencial para o desenvolvimento esportivo, já que esta fase permite o aperfeiçoamento de suas capacidades físicas e motoras.

Assim, avaliar e investigar fatores que podem interferir no desempenho da agilidade desses adolescentes, é essencial (Ecker, Concer, 2020; Feltrin, Machado, 2013).

Dentre as variáveis que podem afetar o desempenho destacam-se a maturação biológica e o sono. Crianças e jovens de 10-16 anos possuem alterações na maturação biológica, influenciando-os morfológica e fisicamente (desempenho funcional).

O desempenho funcional e a maturação, de acordo com estudos, parecem ser diretamente proporcionais, uma vez que crianças e jovens em fases de maturação acima possuem uma tendência de externar um desempenho funcional superior em comparação com os atrasados, sendo este um fator importante e determinante no processo de desenvolvimento e seleção de jogadores de futebol (Matta e colaboradores, 2014).

No que tange à influência do sono, principalmente em atletas, para uma saúde adequada, o sono se faz essencial, uma vez que possui uma ação restauradora e pode também influenciar diretamente o desempenho, devido a sua associação ao risco de lesões e à recuperação da carga de treino

em jogadores de futebol (Clemente e colaboradores, 2021).

O sono insuficiente, propicia problemas fisiológicos, tanto em adultos quanto em crianças e adolescentes (Rodrigues Júnior e colaboradores, 2021), sendo recomendado, de acordo com a Academia Americana de Medicina do Sono, para uma saúde ideal desse último grupo (13-18 anos) de oito a dez horas de sono regularmente (Paruthi e colaboradores, 2016).

Porém, segundo Frytz, Heib e Hoedlmoser (2023), os atletas adolescentes dormem menos ou apenas a quantidade mínima recomendada, possuindo apenas sete a oito horas de sono, não satisfazendo suas exigências subjetivas de sono. Isso se deve muita das vezes aos fatores socioculturais (estilo de vida agitado e uso exacerbado de tecnologias) e fisiológicos (mudança no momento da liberação de melatonina modificando o ritmo circadiano) da adolescência.

Assim, percebe-se uma necessidade de maior atenção relacionada a qualidade do sono dessa população, visto que esta possui uma propensão cultural e fisiológica de não cumprir as horas mínimas necessárias de sono o que pode desencadear malefícios para a saúde mental, social e física do adolescente (Carissimi e colaboradores, 2023).

Em uma era de constante vigilância de dados, é fundamental controlar o processo de treinamento e os fatores que influenciam o desempenho. Uma coleta de dados que fornece uma visão mais profunda sobre o jogador permite criar uma base sólida para programas de treino duradouros e eficazes (Clemente e colaboradores, 2021; Matta e colaboradores, 2014).

Por conseguinte, o presente estudo tem como objetivo examinar a relação entre agilidade e a qualidade do sono de jogadores das categorias sub-15 e sub-17 de um projeto de extensão universitária.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo está inserido no projeto “Monitoramento de ritmos circadianos, aptidão física e comportamento de adolescentes integrantes de equipes de base de futebol de campo no Norte de Minas Gerais”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (6.262.628/2023).

Amostra

O estudo se tratou de uma pesquisa quantitativa, de natureza observacional e transversal. A amostra do estudo foi composta pelos jogadores das categorias sub-15 e sub-17, inseridos na equipe Escola de Futebol da Unimontes, durante o primeiro semestre de 2024, totalizando 30 atletas (14 atletas da categoria sub-15 e 16 da categoria sub-17).

A determinação da amostra foi realizada por conveniência e fizeram parte do trabalho os atletas que se enquadraram nos seguintes critérios de inclusão: 1) Idade entre 13 e 16 anos; 2) Comprovaram frequência na escola a partir da entrega do boletim escolar; 3) Entregaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinados. Foram excluídos da pesquisa aqueles que: 1) Não foram frequentes na Escola de Futebol Unimontes; 2) Deixaram de responder algum questionário e/ou realizar algum teste físico; 3) Apresentaram algum tipo de lesão musculoesquelética e/ou distúrbio do sono.

O consentimento ético para este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unimontes (CEP) com o número do parecer 6.262.628/2023.

Além disso, a pesquisa também cumpriu com a resolução 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional da Saúde/Ministério da Saúde, que trata de pesquisa com seres humanos.

Delineamento do estudo

No primeiro dia, os pesquisadores explicaram sobre o objetivo da pesquisa e os procedimentos que seriam efetuados, posteriormente à explicação os atletas assinaram os seguintes termos: TCLE e TALE, sendo que o primeiro também deveria ser assinado pelos pais.

No segundo dia, os atletas que entregaram todos os termos assinados, responderam dois questionários, sendo estes: Anamnese e Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), apenas após o preenchimento de todos, os jogadores foram liberados para fazer o teste físico que vinha em seguida.

No terceiro dia, os atletas efetuaram o seguinte teste físico: Teste de Agilidade de Illinois (IAT). Anteriormente à realização do

teste, foi registrado o peso corporal (balança digital, OMNON hn-289) e a altura (estadiômetro portátil, Avanutri Ava-305), para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC).

Instrumentos

A anamnese, foi utilizada para obter informações gerais sobre os atletas em relação a sua identificação, estudos, trabalho e/ou estágio e a prática de futebol, principalmente no que diz respeito ao tempo de prática dos jogadores.

Para avaliar a qualidade do sono, foi utilizada a versão brasileira do PSQI, criado por Buysse e colaboradores (1989) e validado para o português do Brasil por Bertolazi e colaboradores (2011) e para adolescentes por Passos e colaboradores (2017).

O questionário, em sua versão completa possui 19 perguntas individuais e cinco perguntas que devem ser respondidas por colegas de quarto (nesse estudo essas perguntas foram desconsideradas pela faixa etária analisada).

Essas perguntas examinam o sono de acordo com sete componentes: a qualidade subjetiva do sono (questão 6), latência do sono (questão 5), duração do sono (questão 1 a 4), eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicamentos (questão 7) e disfunção diária (questão 8 e 9). A pontuação total desses sete componentes resulta em uma pontuação global, que varia de 0 a 21. Quanto maior a pontuação, pior é a qualidade do sono. Um valor global do PSQI acima de cinco sugere dificuldades significativas em pelo menos dois componentes ou dificuldades moderadas em mais de três (Bertolazi e colaboradores, 2011).

A agilidade, foi avaliada através do IAT, o qual de acordo com Oliveira (2017) pode ser utilizado para examinar agilidade no futebol.

Mobilizou-se dois avaliadores para a realização, um para motivar o atleta durante o percurso e outro para cronometrar o tempo de conclusão do teste. Os jogadores realizaram 10 minutos de atividades preparatórias. Posteriormente, o teste foi explicado para os atletas com a orientação de que o trajeto deveria ser percorrido no menor tempo possível. O teste teve início com o atleta deitado de bruços no chão ao lado do primeiro cone, com o comando do avaliador o atleta deveria correr 10 m em linha reta do primeiro ao segundo cone, diagonalmente em direção ao terceiro cone, passar entre o terceiro, quarto,

quinto e sexto cone (separados por uma distância de 3,3 m), voltar deslocando-se por entre os mesmos cones, diagonalmente em direção ao sétimo cone e finalizar disparando em linha reta por mais 10 m até o oitavo cone. Todos os jogadores efetuaram duas tentativas, com intervalo de cinco minutos entre cada uma, sendo levado em consideração o melhor resultado.

Análise estatística

Os dados coletados foram extraídos e agrupados em planilhas de Excel ® (Microsoft Office) para análise descritiva e comparações entre os grupos (sub-15 e sub-17) através do Teste t para amostras independentes, de Student para as variáveis que apresentaram distribuição normal e de U de Mann-Whitney, para as que não apresentaram. As estatísticas descritivas que caracterizam a amostra são mostradas como média \pm desvio padrão e as variáveis de agilidade e qualidade do sono, também como mediana e moda.

Além disso, foi feita uma análise de correlação de Spearman para verificar a associação entre as variáveis de interesse. Anteriormente, foi realizado o teste de Shapiro-Wilk ($p>0,05$), no qual detectou-se que duas variáveis não apresentavam distribuição normal. Para essas análises, utilizou-se a plataforma Jamovi ® (Versão 2.5).

RESULTADOS

Características da amostra

Um total de 30 indivíduos participaram do estudo, porém seis atletas foram excluídos por responderem aos questionários de forma incompleta.

Dos 24 atletas incluídos na análise, 11 são da categoria sub-15 e 13 da categoria sub-17. A idade média dos entrevistados foi de $14,67 \pm 1,37$ anos, com um peso médio de $60,17 \pm 8,81$ kg, altura média de $170,5 \pm 8,61$ cm, IMC médio de $20,66 \pm 2,24$ kg/m² e tempo de prática médio de $7,63 \pm 4,43$ anos.

Ao separar esses dados por categoria, temos uma média de idade de $13,45 \pm 1,03$ anos para o sub-15 e $15,69 \pm 0,48$ anos para o sub-17; uma média de peso de $56,6 \pm 10,26$ kg para o sub-15 e $63,2 \pm 6,27$ para o sub-17; uma média de altura de $167,36 \pm 10,52$ cm para o sub-15 e $173,15 \pm 5,74$ cm para o sub-17; uma média de IMC de $20,11 \pm 2,63$ kg/m² para o sub-15 e $21,12 \pm 1,81$ kg/m² para o sub-17 e uma média de tempo de prática de $6,55 \pm 4,63$ anos para o sub-15 e $8,54 \pm 4,21$ anos para o sub-17.

Além disso, foi realizado o Teste t para amostras independentes e foi encontrada uma diferença significativa entre as categorias para apenas uma dessas características, a idade. (Tabela 1).

Tabela 1 - Teste t para amostras independentes.

		Estatística	gl	p
Peso (kg)	t de Student	-1,94	22,0	0,06
Estatura (cm)	t de Student	-1,71	22,0	0,10
IMC (kg/m ²)	t de Student	-1,10	22,0	0,28
Tempo de Prática (Anos)	t de Student	-1,10	22,0	0,28
Idade (Anos)	U de Mann-Whitney	0,00	0,00	<0,01

Resultados IAT e PSQI

Os resultados do IAT e PSQI são observados na Tabela 2. Os achados do PSQI revelaram que a maioria dos atletas possuem

uma boa qualidade de sono. Isoladamente, 19 atletas (79,17%) registraram um valor global ≤ 5 e apenas cinco atletas (20,83%) apontaram um valor ≥ 5 .

Tabela 2 - Resultados IAT e PSQI

	n	Média	Desvio-padrão	Moda	Mediana
Agilidade	24	18,33	1,24	16,68	18,25
PSQI	24	4,42	2,36	4,00	4,00

As médias, medianas, modas e desvio padrão da agilidade e qualidade do sono, ao

comparar as categorias, estão descritas na Tabela 3. Apesar dos dois grupos

apresentarem valores absolutos diferentes para essas variáveis, esse resultado não se mostra significativo, uma vez que o valor de p foi de 0,11 e 0,49, respectivamente (Tabela 4).

Em relação ao PSQI, tem-se como mediana e moda para o sub-15 o escore de quatro e para o sub-17 o valor de cinco. Ao verificar a pontuação global de cada atleta e

separando-os por categoria percebe-se que 10 atletas (90,91%) do sub-15 possuem uma boa qualidade do sono e somente um (9,09%) uma qualidade do sono pobre, já no sub-17, nove jogadores (69,23%) dispõem de uma boa qualidade do sono e quatro (30,77%) de uma pobre qualidade do sono.

Tabela 3 - Comparação de resultados IAT e PSQI entre as categorias sub-15 e sub-17.

								Shapiro-Wilk
	Categoria	n	Média	Desvio-padrão	Moda	Mediana	W	p
Agilidade	Sub-15	11	18,76	1,54	16,05a	18,7	0,95	0,67
	Sub-17	13	18,96	0,79	16,68a	18,0	0,97	0,96
PSQI	Sub-15	11	4,00	1,34	4,00	4	0,91	0,28
	Sub-17	13	4,77	2,97	5,00a	5	0,83	0,01

^a Existe mais de uma moda, apenas a primeira é apresentada

Tabela 4 - Teste t para amostras independentes

		Estatística	gl	p
Agilidade	t de Student	1,64a	22,0	0,11
PSQI	U de Mann-Whitney	59,5	00,0	0,49

Nota. $H_0: \mu_{\text{Sub 15}} \neq \mu_{\text{Sub 17}}$. ^a O teste de Levene é significativo ($p < 0,05$), sugerindo a violação do pressuposto da homogeneidade de variâncias

Associação entre variáveis: IAT, PSQI e IDADE

Tabela 5 - Resultados da análise de correlação de Spearman.

		Agilidade	PSQI	Idade
Agilidade	Rho de Spearman	---		
	gl	---		
	p-value	---		
PSQI	Rho de Spearman	-0,21	---	
	gl	22	---	
	p-value	0,30	---	
Idade	Rho de Spearman	-0,35	0,05	---
	gl	22	22	---
	p-value	0,09	0,79	---

Foram realizadas análises de correlação de Spearman entre desempenho de agilidade, índice de qualidade do sono e idade dos atletas. Não foram encontradas correlações estatisticamente significativas

entre nenhuma das variáveis, uma vez que todos os valores de p identificados foram maiores que 0,05. Os resultados são relatados na Tabela 5.

Tabela 6 *- Resultados da análise de correlação de Spearman para o Sub-15.

		Idade	Agilidade	PSQI
Agilidade	Rho de Spearman	---		
	gl	---		
	p-value	---		
PSQI	Rho de Spearman	-0,77**	---	
	gl	9	---	
	p-value	<0,01	---	
Idade	Rho de Spearman	-0,13	0,13	---
	gl	9	9	---
	p-value	0,69	0,69	---

Nota. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Tabela 7 - Resultados da análise de correlação de Spearman para o sub-17.

		Idade	Agilidade	PSQI
Agilidade	Rho de Spearman	---		
	gl	---		
	p-value	---		
PSQI	Rho de Spearman	0,35	---	
	gl	11	---	
	p-value	0,23	---	
Idade	Rho de Spearman	-0,18	-0,42	---
	gl	11	11	---
	p-value	0,55	0,15	---

Nota. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Também foram feitas análises de correlação separadamente para o sub-15 e sub-17, a fim de verificar o efeito da idade dentro de uma mesma categoria.

Foi encontrado efeito da idade apenas para a categoria sub-15, visto que o valor de p foi <0,01, além disso foi possível concluir que a agilidade e a idade possuem uma correlação inversamente proporcional e forte, já que o coeficiente de correlação (Rho) expressou um valor negativo e entre -0,7 e -0,89 (Tabela 6 e 7).

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo geral examinar a relação entre a agilidade e a qualidade do sono de jogadores de diferentes faixas etárias das categorias de base (sub-15 e sub-17) e, secundariamente, analisar a associação da idade com o desempenho da agilidade e qualidade do sono desses atletas e, também comparar a agilidade e qualidade do sono entre as categorias.

Dessa forma, trata-se de um assunto relevante uma vez que a compreensão sobre qualidade do sono contribui para o entendimento acerca das possíveis causas de

reduções do desempenho físico observadas em jogadores de futebol das categorias de base.

Além disso, a pesquisa oferece suporte científico aos treinadores da amostra avaliada e de outras equipes em relação aos fatores extracampo que podem influenciar diretamente no desempenho atlético dos seus jogadores.

Com os resultados apresentados no presente trabalho adicionam-se informações sobre a relação da agilidade e qualidade do sono em jogadores de futebol dessas categorias, dado que poucos estudos na literatura tem como foco as categorias de base, priorizando, na maioria das vezes, apenas as categorias do alto nível (Feltrin, Machado, 2013).

O principal achado dessa pesquisa foi que não foi possível encontrar uma relação significativa entre o desempenho de agilidade e a qualidade do sono desses jogadores.

Uma possível justificativa para esse resultado pode ser o fato da amostra ser homogênea em relação à qualidade do sono, uma vez que 19 jogadores (79,17%) apresentam boa qualidade do sono e apenas cinco (20,83%) uma pobre qualidade do sono.

Este resultado corrobora com um estudo anterior que analisou os impactos, nas habilidades de futebol júnior (sendo uma delas o teste de drible/agilidade), de 24 horas de privação de sono e foi identificada relação negativa significativa dessa privação de sono em somente um (teste de chute contínuo) dos sete testes analisados.

Analizados em conjunto, esses resultados podem ser pelo fato de cada tarefa ter tido uma duração curta e eram predominantemente anaeróbicas em vez de externas à resistência, o que se tornou menos vulnerável aos impactos negativos do sono (Palleesen e colaboradores, 2017).

No que tange a associação da idade com o desempenho da agilidade e a comparação entre as categorias (sub-15 e sub-17) pra essa capacidade física, também não foram encontradas diferenças significativas. Esses resultados divergem com um estudo anterior que avaliou variáveis antropométricas, maturacionais e de desempenho físico, levando em consideração a idade relativa de jogadores nascidos no mesmo ano e teve como resultado que atletas mais velhos (nascidos no 1º quartil de idade) obtiveram resultados superiores nos testes de velocidade e agilidade comparando aos seus pares mais jovens (Gil e colaboradores, 2014; Matta e colaboradores, 2015). E, com Andrasic e colaboradores (2021), o qual encontrou resultados semelhantes para o desempenho de agilidade de jogadores de alto rendimento da Sérvia entre as categorias sub-19 e sub-17, porém essas mesmas categorias tiveram resultados significativamente melhores ao comparar com a categoria sub-15, o argumento trazido pelo autor para esse achado é que são verificadas diferenças maturacionais individuais expressivas em atletas dos 11 aos 16 anos.

A divergência com a literatura pode ser explicada pelo presente estudo não ter levado em consideração a maturação biológica e a idade relativa dos jogadores, assim indivíduos em diferentes fases de maturação biológica foram agrupados em uma mesma categoria baseada exclusivamente na faixa etária, mascarando as diferenças físicas que diferenciariam as categorias.

A importância da maturação biológica para esse tipo de análise fica evidente ao verificar a análise de correlação feita separadamente para cada categoria, onde foi encontrada uma associação significativa entre a idade e a agilidade para o sub-15 e para o

sub-17 não, sendo o sub-15 a categoria que possui a maior influência maturacional, uma vez que a categoria comporta atletas de 11 a 14 anos que estão em diferentes estágios de desenvolvimento.

Por fim, no que diz respeito a associação da idade com a qualidade do sono dos atletas e a comparação dessa característica entre as duas categorias (sub-15 e sub-17), mesmo com o sub-17 possuindo um escore maior do que o sub-15, esse valor é insignificante estatisticamente e não foi encontrada uma associação entre a qualidade do sono e a idade.

Porém, vale destacar que dos cinco atletas que tiveram a qualidade do sono classificada como pobre, quatro deles eram da categoria sub-17, dialogando com uma pesquisa anterior que constatou que adolescentes do sexo masculino de um centro urbano no Nordeste do Brasil, de 16 e 17 anos, possuem uma baixa duração do sono 1,09 vezes e 1,12 vezes maior, respectivamente, do que os de 14 anos de idade, sendo essa curta duração do sono diretamente relacionada com o uso do celular antes de dormir e turno escolar (Alves, 2018).

Isso pode ser explicado pelo maior acesso e liberdade de adolescentes mais velhos em relação ao acesso e uso da tecnologia e, também, devido a intensa pressão acadêmica enfrentada por esses jovens, que passam grande parte dos anos letivos finais se preparando para os processos seletivos, uma vez que um estudo anterior teve a aprendizagem escolar intensiva como um preditor significativo de duração insuficiente do sono em adolescentes chineses (Chen e colaboradores, 2014).

Limitações

Os resultados podem estar sujeitos à algumas limitações como o pequeno tamanho e homogeneidade da amostra em relação a qualidade do sono e às características físicas, que podem ter impactado no resultado do PSQI e IAT, respectivamente.

Como também, realizar o teste em uma equipe de base amadora, a qual está inserida em um contexto pouco competitivo em que alguns jogadores não dão a importância que deveriam aos testes físicos, fazendo-os sem a motivação necessária, o que pode ter influenciado o teste de agilidade ao não extrair o máximo de certos jogadores.

Além disso, agrupar jogadores em uma mesma categoria baseada apenas na faixa etária e não controlar o fator maturação biológica, pode ter suscitado à não diferenciação das categorias quanto ao desempenho de agilidade.

Em termos de pontos fortes da pesquisa, o teste ocorreu nas mesmas condições temporais e espaciais para todos os atletas, excluindo possíveis efeitos de ritmos circadianos e da condição do gramado, respectivamente.

Além disso, todo o teste foi conduzido pelo mesmo avaliador, assim todos os jogadores passaram por uma mesma abordagem e motivação externa.

Recomendações práticas

Ainda que a pesquisa não encontrou relação significativa entre o desempenho da agilidade e a qualidade do sono de jovens atletas de futebol de base, é sabido que o sono possui um papel essencial quando se trata da recuperação física e cognitiva do indivíduo, e a sua privação gera várias consequências como: restrição psicomotora, redução da atenção, concentração e memória, aumento do tempo de reação, problemas emocionais (mau humor e irritação) e físicos (fadiga) (Seixas, 2009).

Tais fatores podem afetar diretamente o desempenho esportivo, uma vez que o aprendizado e a consolidação de novas habilidades dependem de um funcionamento cognitivo ideal, incluindo a memória.

No entanto, a privação de sono pode comprometer esse processo, reduzindo a eficiência do treinamento diário e limitando a melhoria do desempenho em competições (Clemente e colaboradores, 2021).

Além disso, Amaral e colaboradores (2022) concluíram analisando 8 artigos, que a restrição de sono impactou de forma negativa a performance física e esportiva, em sua maioria.

Com isso, recomenda-se a conscientização de pais e adolescentes acerca de práticas saudáveis relacionadas ao sono, as quais podem refletir diretamente em seus objetivos como atletas, como também no dia a dia.

Dentre essas práticas, destaca-se o uso responsável de aparelhos tecnológicos durante o dia e principalmente, antes de dormir, os quais estão diretamente associados à curta duração do sono em adolescentes.

Como também, ter atenção em relação às condições biológicas (obesidade) e psicossociais (problemas mentais e emocionais), ambientes de sono (partilha de quarto/cama e dormir junto dos pais), horários escolares e hábitos de sono dos pais, os quais são sinalizadores expressivos para duração insuficiente do sono (Alves, 2018; Chen e colaboradores, 2014).

Ademais, pesquisas futuras sobre esse tema, devem utilizar amostras maiores, com menor variabilidade intraclasse quanto as características físicas e maturacionais e heterogêneas em relação à qualidade do sono, a fim de comparar o desempenho físico de atletas que possuem baixa qualidade no sono com aqueles que não possuem, para de fato constatar se há ou não uma diferenciação para a qualidade física agilidade.

CONCLUSÃO

A pesquisa revelou que não há uma relação significativa entre o desempenho da agilidade e a qualidade do sono em nossa amostra de jogadores de futebol de categorias sub-15 e sub-17 e que não há diferenças significativas para essas variáveis ao comparar essas categorias.

De fato, para diferenciar jogadores em formação, parece ser necessário um conjunto mais abrangente de avaliações físicas, psicológicas, técnicas e táticas.

Há necessidade de realizar mais estudos com esse caráter, para analisar se esse resultado se repete ou se é uma característica específica da população avaliada.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver conflito de interesses.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao BIC-UNI pelo apoio financeiro através da Bolsa de Iniciação Científica (Edital PROINIC PRP 06/2023).

Os autores também agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro no processo APQ-03356-22 (Edital 009/2022).

FONTES DE FINANCIAMENTO

O projeto “Monitoramento de ritmos circadianos, aptidão física e comportamento de adolescentes integrantes de equipes de base de futebol de campo no Norte de Minas Gerais” obteve financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) através do processo APQ-03356-22 (Edital 009/2022).

REFERÊNCIAS

- 1-Alves F.R. Duração do sono e sonolência diurna em adolescentes do ensino médio da cidade de Fortaleza. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2018.
- 2-Amaral, A.S.; Silva, A.; Costa, C.M.; Narciso, F.V.; De Mello, M.T. A influência da privação de sono no desempenho de atletas: uma revisão sistemática. *Journal of Physical Education*. Vol. 32. 2022. p. e3231.
- 3-Andrasic, S.; Gušić, M.; Stankovic, M.; Macak, D.; Bradic, A.; Sporiš, G.; Trajkovic, N. Speed, Change of Direction Speed and Reactive Agility in Adolescent Soccer Players: Age Related Differences. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol. 18. Num. 11. 2021. p. 5883.
- 4-Bertolazi, A.N.; Fagondes, S.C.; Hoff, L.S.; Dartora, E.G.; Silva Miozzo, I.C.; Barba, M.E.F.; Barreto, S.S.M. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Medicine*, Vol. 12. Num. 1. 2011. p. 70-75.
- 5-Buysse, D.J.; Reynolds III, C.F.; Monk, T.H.; Berman, S.R.; Kupfer, D.J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. Vol. 28. Num. 2. 1989. p. 193-213.
- 6-Campos, P.A.F.; Coelho, D.B.; Hudson, A.S.R.; Garcia, E.S. O nível de correlação entre agilidade e velocidade em futebolistas depende da categoria competitiva. *Revista Brasileira de Futebol*. Vol. 5. Num. 2. 2013. p. 41-48.
- 7-Carissimi, A.; Linares, I.M.P.; Castro, L.; Pires, M.L.N.; Muller, M.; Ferreira, R.R. O Sono da Criança e do Adolescente. Um guia para pais e cuidadores. São Paulo. Segmento Farma Editores. 2023. p.4
- 8-Chen, T.; Wu, Z.; Shen, Z.; Zhang, J.; Shen, X.; Li, S. Sleep duration in Chinese adolescents: biological, environmental, and behavioral predictors. *Sleep Medicine*. Vol. 15. Num. 11. 2014. p. 1345-1353.
- 9-Clemente, F.M.; Afonso, J.; Costa, J.; Oliveira, R.; Ortega, J.P.; González, M.R. Relationships between Sleep, Athletic and Match Performance, Training Load, and Injuries: A Systematic Review of Soccer Players. *Healthcare*. Vol. 9. Num. 7. 2021. p. 808.
- 10-Ecker, R.A.; Concer, I.M. Avaliação da agilidade no futebol em jovens atletas. *Revista Brasileira de Futebol*. Vol. 12. Num. 2. 2020. p. 43-56.
- 11-Feltrin, Y.R.; Machado, D.R.L. Habilidade técnica e aptidão física de jovens futebolistas. *Revista Brasileira de Futebol*. Vol. 2. Num. 1. 2013. p. 45-59.
- 12-Frytz, P.; Heib, D.P.J.; Hoedlmoser, K. Soccer, Sleep, Repeat: Effects of Training Characteristics on Sleep Quantity and Sleep Architecture. *Life*. Vol. 13. Num. 8. 2023. p. 1679.
- 13-Gil, S. M.; Badiola, A; Letona, I.B.; Lili, Z.J.; Gravitana, L; Concejero, J.S.; Lekue, J.A.; Granados, C. Relationship between the relative age effect and anthropometry, maturity and performance in young soccer players. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 32. Num. 5. 2014. p. 479-486.
- 14-Matta, M. DE O.; Figueiredo, A.J.; Garcia, E.S; Seabra, A.F.T. Morphological, maturational, functional and technical profile of young Brazilian soccer players. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Vol. 16. 2014. p. 277-286.
- 15-Matta, M. O.; Figueiredo, A.J.; Garcia, E.S; Wernek, F.Z.; Seabra, A.F.T. Relative age effect on anthropometry, biological maturation and performance of young soccer players. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Vol. 17. 2015. p. 257-268.

16-Oliveira, P.C.A. Testes físicos para avaliação da agilidade: possibilidade de adaptação ao futebol. *Revista Brasileira de Futebol*. Vol. 8. Num. 2. 2017. p. 65-75.

17-Pallesen, S.; Gundersen, H.S.; Kristoffersen, M.; Bjorvatn, B.; Thun, E.; Harris, A. The Effects of Sleep Deprivation on Soccer Skills. *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 124. Num. 4. 2017. p. 812-829.

18-Paruthi, S.; e colaboradores. Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. Vol. 12. Num. 06. 2016. p. 785-786.

19-Passos M.H.P.; Silva, H.A.; Pitangui, A.C.R.; Oliveira, V. M.A.; Lima, A.S.; Araújo, R.C. Confiabilidade e validade da versão brasileira do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh em adolescentes. *Jornal de Pediatria*. Vol. 93. 2017. p. 200-206.

20-Rodrigues Júnior, J.F.C.; Dias Filho, C.A.A.; Oliveira Júnior, M.S.; Sena, C. S.; Ferreira, A.C.; Mendes, T.T.; Costa, H.A.; Soares Júnior, N.J.S.; Marques, R.F.; Mostarda, C.T.; Dias, C.J. Effects of soccer training during preseason on physical and physiological variables in youth soccer players. *Motriz: Revista de Educação Física*. Vol. 27. 2021. p. e1021000921.

21-Seixas, M.P. Avaliação da qualidade do sono na adolescência: implicações para a saúde física e mental. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Fernando Pessoa. Porto. 2009.

Recebido para publicação em 08/04/2025
Aceito em 12/06/2025