

Correlação entre agilidade e variáveis associadas à saúde em estudantes espanhóis¹

Correlación entre agilidad y variables relacionadas con la salud en estudiantes españoles

Correlation Between Agility and Health-Related Variables in Spanish Students

[Artículos]

Walcir Ferreira Lima²
Flávia Évelin Bandeira Lima Valério³
Carlos Daniel Freire Moreira⁴
Igor Moura Lima de Matos⁵
Juan Pedro Fuentes García⁶
Silvia Bandeira da Silva Lima⁷

¹ Artigo de investigação financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal em Nível Superior (Capes), Brasil, no âmbito do programa de Bolsas de Estudos de Doutorado Pleno – Ciência sem Fronteiras. Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (Ciafel), Universidade do Porto, Portugal.

² Doutor em Atividade Física e Saúde. Docente no curso de Educação Física, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil. Correio eletrônico: walcirflima@uenp.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0932-7969>

³ Doutora em Ciências do Movimento Humano. Docente no Curso de Educação Física, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil. Correio eletrônico: flavia.lima@uenp.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7026-3354>

⁴ Licenciado em Educação Física, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil. Correio eletrônico: carlosdanielfreiremoreira@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1274-4763>

⁵ Licenciado em Educação Física, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil. Correio eletrônico: imlm_07@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8739-7869>

⁶ Doutor em Ciencias del Deporte. Facultad de Ciencias del Deporte Universidad de Extremadura, Espanha. Correio eletrônico: jpfuent@unex.es; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6862-2944>

⁷ Doutor em Atividade Física e Saúde. Docente no Curso de Educação Física, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil. Correio eletrônico: silviabslima@uenp.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6862-2944>

Recibido: 14 de enero de 2023
Aceptado: 14 de mayo de 2023

Citar como:

Ferreira-Lima, W., Lima-Valério, F. É. B., Moreira, C. D. F., Matos, I. M. L., Fuentes Garcia, J. P. & Silva-Lima, S. B. (2023). Correlação entre agilidade e variáveis associadas à saúde em estudantes espanhóis. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 13(2). DOI: 10.15332/2422474X.8270



Resumo

Esta investigação tem por objetivo analisar os níveis de agilidade e as possíveis associações com variáveis independentes relacionadas à saúde em estudantes de Cáceres na Espanha. Participaram do estudo 360 estudantes de ambos os sexos, de 11 a 16 anos de idade, residentes do município de Cáceres na Espanha. Foi utilizado para a avaliação o teste de corrida Shuttle Run, em que se permitiu estipular o componente motor agilidade em segundos, sendo classificados em cinco categorias (excelente, bom, médio, regular ou fraco). A análise dos dados foi realizada por meio do software IBM SPSS Statistics 27.0.1. Os resultados indicaram que a maioria (80,9%) dos escolares apresentou baixo nível de agilidade, além de alto índice de obesidade geral e comportamento sedentário. A obesidade abdominal não mostrou associação com o nível de agilidade nesta pesquisa. Espera-se que os resultados encontrados possam contribuir para novas contextualizações/reflexões sobre os impactos na saúde resultantes de um nível baixo de agilidade.

Palavras-chave: destreza motora, saúde do adolescente, instituições acadêmicas.

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar los niveles de agilidad y sus posibles asociaciones con variables independientes relacionadas con la salud en estudiantes de Cáceres en España. Participaron en el estudio 360 estudiantes de ambos sexos, con edades comprendidas entre 11 y 16 años, residentes en el municipio de Cáceres en España. Se utilizó el test Shuttle Run para valorar el componente motor de la agilidad en segundos, clasificado en cinco categorías (excelente, bueno, mediano, regular o pobre). Los datos se analizaron con el programa IBM SPSS Statistics 27.0.1. Los resultados mostraron que la mayoría (80,9%) de los escolares presentaban bajos niveles de agilidad, así como altos niveles de obesidad general y comportamiento sedentario. La obesidad abdominal no mostró ninguna asociación con el nivel de agilidad en este

estudio. Se espera que los resultados encontrados puedan aportar nuevas contextualizaciones/reflexiones sobre los impactos en la salud derivados de un bajo nivel de agilidad.

Palabras clave: destreza motora, salud del adolescente, instituciones académicas

Abstract

The purpose of this research was to analyze the agility levels and its possible associations with independent health-related variables in students from Cáceres in Spain. A total of 360 students of both genders, aged between 11 and 16 years, living in the municipality of Cáceres, Spain, participated in the study. The Shuttle Run test was used to assess the motor component of agility in seconds, classified into five categories (excellent, good, fair, poor or very poor). The data were analyzed using the IBM SPSS Statistics 27.0.1 software. The results showed that the majority (80.9%) of the students had low agility levels, along with high levels of overall obesity and sedentary behavior. Abdominal obesity showed no association with agility levels in this study. It is expected that the findings can provide new insights/reflections on the health impacts associated with low agility levels.

Keywords: motor skills, adolescent health, academic institutions.

Introdução

A aptidão física sofre diversas influências, como a hereditariedade, a dieta, os padrões de atividade física e as vivências pessoais. Na adolescência, período em que novos comportamentos e experiências são experimentados, torna-se relevante considerar as variáveis da aptidão física, não apenas com relação ao exercício, mas também como critérios de saúde a fim de beneficiar qualquer indivíduo, prolongando a vida adulta de maneira saudável (Maia, 1999; Vasconcellos et al., 2022).

A prática regular de atividade física oferece benefícios imediatos e a longo prazo, aprimorando a aptidão física relacionada à saúde e fornecendo melhorias na aptidão cardiorrespiratória, na força muscular, na flexibilidade, na composição corporal e na agilidade (De Rose Jr, 2009; Saikawa, 2020). Entre as capacidades físicas, a agilidade se destaca por exercer influência direta na locomoção do indivíduo, ou seja, essa capacidade, mesmo quando não notada, está presente nas atividades diárias mais básicas (Barbanti, 2010; Ferreira & Gobbi, 2003).

Para Queiroz et al. (2019), a agilidade é definida como a mudança rápida e efetiva de direção, com relação ao sentido do movimento que será realizado. Essa

capacidade é fundamental no dia a dia e na prática de esportes, pois a agilidade envolve as capacidades motoras, como potência, velocidade de reação, flexibilidade e coordenação (Fofonka, 2016). A técnica, a força, a velocidade e a capacidade cognitiva também interagem diretamente com a agilidade (Menezes, 2020).

No estudo de Thakur (2016), notou-se a relação da massa corporal do indivíduo com a agilidade, partindo do ponto que um indivíduo com excesso de massa corporal terá que realizar mais força para se deslocar e acelerar seu corpo, enquanto o indivíduo com menos massa corporal, realizará um esforço menor para executar a mesma atividade, ou seja, o indivíduo com menos massa corporal terá um desempenho melhor, logo uma agilidade melhor, por conta da facilidade e da efetividade na realização do movimento.

Desse modo, há necessidade de novos estudos em contextos específicos que contribuam para a compreensão das possíveis associações da agilidade com as variáveis independentes relacionadas à saúde em estudantes. Assim, o presente estudo busca analisar os níveis de agilidade e as possíveis associações com variáveis independentes relacionadas à saúde em estudantes do município de Cáceres, em Extremadura, Espanha.

Métodos

Caracteriza-se por um estudo quantitativo, descritivo e transversal com amostra constituída de estudantes matriculados na rede pública e privada de ensino do município de Cáceres na Espanha, com a faixa etária de 11 a 16 anos. O estudo foi autorizado na Espanha pela Comisión de Bioética y Bioseguridad de La Universidad de Extremadura número 52/2015. Os participantes do estudo receberam um termo de assentimento livre e esclarecido, bem como um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) a fim de obter a autorização dos pais ou dos responsáveis para sua participação na pesquisa.

Participaram do estudo 360 estudantes, de ambos os sexos. A amostra foi dividida em dois grupos, de 11 a 13 anos e de 14 a 16 anos, de acordo com os pontos de corte para a análise dos dados. A coleta foi realizada de agosto a setembro de 2015. A amostragem aleatória sistemática foi dividida em quatro etapas: 1) sorteio das escolas, sendo uma por região da cidade; 2) sorteio das turmas nas respectivas escolas; 3) convite aos estudantes das turmas sorteadas e explicação do estudo; 4) entrega do TCLE.

Para participar do estudo, esses indivíduos deviam ter a idade estabelecida na data da coleta dos dados, preencher corretamente o TCLE juntamente com seu responsável legal, participar de todos os testes referentes ao estudo e possuir 75% de frequência escolar até a data da coleta dos dados. As turmas foram sorteadas e todos os alunos dessas turmas receberam o convite para participar do estudo, apenas os que não se enquadravam nos requisitos foram excluídos.

A agilidade foi avaliada pelo teste de Shuttle Run (SR), que consistiu em uma corrida na qual o tempo necessário para os participantes concluírem a tarefa foi medido em segundos. O teste SR é uma corrida de 9,14 metros, com uma linha de saída e outra de chegada, 10 centímetros após a linha de chegada haverá sobre o chão dois blocos de madeira, o indivíduo passando essa linha com os dois pés, deverá abaixar-se e pegar um dos blocos retornando a linha de saída e depositando o bloco após essa linha. No segundo momento, deve repetir o mesmo procedimento com o objetivo de pegar o segundo bloco, depositando-o no mesmo lugar do primeiro. O teste deve ser realizado na velocidade máxima do participante, que tem duas chances cronometradas. O participante não pode jogar o bloco; caso isso seja feito, será desconsiderado e o teste deve ser refeito (Canesin, 2016).

Para a classificação desse componente motor, aplicaram-se os critérios propostos por (Johnson & Nelson, 1969). Essa metodologia leva em consideração a idade dos indivíduos; para cada idade, existe um tempo estipulado, tanto para o sexo masculino quanto para o feminino; então, o participante que realizar o percurso no menor tempo conforme sua categoria é classificado em excelente, bom, médio, regular ou fraco.

Para aferir a obesidade geral dos participantes, foi utilizado na pesquisa o cálculo do índice de massa corporal (IMC), em que se considera a razão entre a massa corporal em quilogramas e estatura em metros quadrados (kg/m^2). Para esse item, o ponto de corte ocorreu a partir da classificação de Cole et al. (2000), a partir da qual os participantes foram classificados em peso adequado, sobre peso e obeso.

A obesidade abdominal foi medida através de uma fita métrica não extensível, na metade da distância entre a crista ilíaca e a última costela em duplicitas, calculando assim a média e sendo aceita a variação máxima de 0,5 cm entre as duas, caso houvesse uma variação maior que a estabelecida iria repetir-se o procedimento (precisão de 0,1 cm). Após a aferição do perímetro da cintura, os estudantes foram classificados em obesos e não obesos, de acordo com o ponto de corte ideal para sexo e idade dessa população (Taylor et al., 2000).

Foi aplicado, para a aferição do nível de atividade física, o Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire* [IPAQ-A]), modificado para adolescentes por Arvidsson et al. (2005), Guedes et al. (2005) e Hagströmer et al. (2008), tendo como referência a semana interior do indivíduo e como ponto de corte <300 min de atividade física moderada ou vigorosa semanal de acordo com a realização de atividade física para adolescentes proposta por Strong et al. (2005).

O comportamento sedentário foi avaliado com informações referentes ao tempo em minutos que o indivíduo gastava assistindo à televisão, utilizando computador, jogando videogame, mensurados por questionário de estilo de vida (Moraes, 2011), categorizados através das recomendações da Academia Americana de Pediatria (2001), no qual seriam descritos o tempo utilizado em práticas de comportamento sedentário em dias da semana e aos finais de semana, por duas ou mais horas por dia.

Após realizar a coleta, os dados foram submetidos à análise estatística, por via do software IBM SPSS Statistics 27.0.1. A estatística descritiva foi utilizada para a apresentação dos dados antropométricos, médias e desvios-padrão dos erros, da mediana, dos valores mínimos e máximos do teste SR, do IMC e do perímetro da cintura (PC), tais dados obtidos após a aplicação das equações. O teste de Kolmogorov-Smirnov, com correlação de significância de Lilliefors foi utilizado para verificar se os dados possuíam distribuição normal. A distribuição dos sujeitos encontrada, segundo esse teste, foi considerada não normal, tanto para meninas como para meninos (p -valor $\leq 0,05$). Foi utilizado o teste Qui-quadrado, de forma a verificar a presença de diferenças estatisticamente significativas entre as proporções.

Este estudo faz parte da tese de doutorado “*Asociación entre el ambiente obesogénico y síndrome metabólico en adolescentes en países de diferentes índices de desarrollo humano (IDH)*” (Ferreira-Lima, 2017), da qual já foram publicadas os artigos: Fatores de risco cardiovascular em estudantes de 11 a 16 anos em Paranavaí (Brasil) e Cáceres (Espanha [Ferreira-Lima et al., 2020]), Study of the high prevalence and cardiovascular risk factors: Students aged 11 to 16 years from Caceres-Spain and Paranavaí-Brazil (Ferreira-Lima et al., 2020), Indicadores associados à obesidade abdominal em estudantes brasileiros e espanhóis de 11 a 16 anos de idade (Ferreira-Lima et al., 2018).

Resultados

A Tabela 1 apresenta os dados descritivos dos testes de SR e Qui-quadrado, referentes às variáveis de agilidade, IMC e PC. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Os participantes do estudo se encontram dentro dos parâmetros de IMC e PC adequados para a idade. Com relação à agilidade, o grupo masculino foi identificado com nível de agilidade entre regular (14-16 anos de idade) e fraco (11-13 anos de idade). Um dado a ser considerado é o valor máximo de 27,96 segundos encontrado no grupo feminino (14-16 anos) correspondente a uma participante com deficiência física, que utiliza cadeira de rodas, que se encaixou nos critérios de inclusão da pesquisa e realizou o teste com ajuda dos professores.

Tabela 1. Agilidade (teste de SR), índice de massa corporal e perímetro da cintura relacionado ao sexo e à idade em estudantes de Cáceres, Extremadura, Espanha

Agilidade (SR — segundos)							
		n	%	Média (dp)	Mediana	Min.	Máx.
Meninas	11-13 anos	59	16,4	12,94 (1,12)	12,85	9,47	16,99
	14-16 anos	103	28,6	12,87 (1,86)	12,68	10,34	27,96
Meninos	11-13 anos	73	20,3	12,13 (0,90)	11,97	10,44	14,41
	14-16 anos	125	34,7	11,59 (1,35)	11,32	9,27	17,44
Todos	11-16 anos	360	100,0	12,29 (1,52)	12,14	9,27	27,96
IMC (kg/m ²)							
		n	%	Média (dp)	Mediana	Min.	Máx.
Meninas	11-13 anos	59	16,4	20,6 (3,1)	20,0	13,5	27,5
	14-16 anos	103	28,6	21,1 (2,7)	20,6	15,0	29,0
Meninos	11-13 anos	73	20,3	20,7 (3,6)	20,0	15,2	30,2
	14-16 anos	125	34,7	21,2 (3,7)	20,3	14,8	33,2
Todos	11-16 anos	360	100	21,0 (3,3)	20,3	13,5	33,2
Perímetro da cintura (cm)							
		n	%	Média (dp)	Mediana	Min.	Máx.
Meninas	11-13 anos	59	16,4	64,7 (6,1)	64,0	52,0	78,0
	14-16 anos	103	28,6	65,7 (5,9)	34,1	55,0	83,0
Meninos	11-13 anos	73	20,3	67,4 (7,5)	66,0	56,0	87,0

	14-16 anos	125	34,7	71,3 (8,7)	69,5	54,0	105,0
Todos	11-16 anos	360	100,0	67,8 (7,8)	66,1	52,0	105,0

Legendas: n: número de sujeitos da amostra; dp: desvio-padrão; cm: centímetro; min.: mínimo; máx.: máximo.

Fonte: elaboração própria.

Quando analisada a agilidade dos escolares (Tabela 2), é possível observar diferença significativa na idade ($p<0,002$) e obesidade geral ($p<0,001$). A maioria dos participantes foi classificada com nível adequado de agilidade, mas é importante destacar que 43,4% dos escolares de 14-16 anos de idade não atingiram a média. Para a obesidade geral, identificou-se que o grupo sem obesidade obteve um melhor desempenho no teste de SR (68,7%).

Tabela 2. Teste de agilidade ajustado por sexo e idade (média — segundos) segundo sexo, idade, obesidade abdominal, nível de atividade física e comportamento sedentário em estudantes de Cáceres, Extremadura, Espanha

		Agilidade (SR — média)			
		Inadequado	Adequado	Teste χ^2	<i>p</i> -valor
		f (%)	f (%)		
Sexo	<i>Meninas</i>	53 (32,4)	109 (67,3)	2,876	0,090
	<i>Meninos</i>	82 (41,4)	116 (58,6)		
Idade	<i>11-13 anos</i>	36 (27,3)	96 (72,6)	9,301	<0,002
	<i>14-16 anos</i>	99 (43,4)	129 (56,6)		
	<i>14-16 anos</i>	99 (43,4)	129 (56,6)		
	<i>14-16 anos</i>	99 (43,4)	129 (56,6)		
Obesidade geral	<i>Com obesidade</i>	51 (55,4)	41 (44,6)	16,960	<0,001
	<i>Sem obesidade</i>	84 (31,3)	184 (68,7)		
Obesidade abdominal	<i>Com obesidade</i>	31 (44,9)	38 (55,1)	2,009	0,156
	<i>Sem obesidade</i>	104 (35,7)	187 (64,3)		
Nível de atividade física	<i>Inadequado</i>	57 (15,8)	104 (29,0)	0,133	0,715
	<i>Adequado</i>	66 (18,3)	133 (36,9)		

Comportamento sedentário	<i>Inadequado</i>	20 (5,6)	42 (11,6)	0,278	0,598
	<i>Adequado</i>	109 (30,3)	189 (52,5)		

Legenda: f: frequência; %: percentual; teste χ^2 : Qui-quadrado; p-valor $\leq 0,05$.

Fonte: elaboração própria.

Na Tabela 3, é possível observar a relação entre as variáveis independentes e a agilidade classificada em três categorias, e pode ser observado que, em todas as categorias, os participantes se classificaram com desempenho regular.

Tabela 3. Relação entre as variáveis independentes e a agilidade classificada em três categorias segundo sexo, idade, obesidade geral e abdominal, nível de atividade física e comportamento sedentário em estudantes de Cáceres, Extremadura, Espanha

Variáveis		Boa (%)	Média (%)	Regular (%)
Sexo	<i>Meninas</i>	1,2	3,1	93,9
	<i>Meninos</i>	0,5	5,6	93,9
Idade	<i>De 11 a 13 anos</i>	0,8	2,3	97,0
	<i>De 14 a 16 anos</i>	0,9	5,7	93,4
Obesidade geral	<i>Com obesidade</i>	1,1	2,2	96,7
	<i>Sem obesidade</i>	0,7	5,2	94,0
Obesidade abdominal	<i>Com obesidade</i>	-	1,4	98,6
	<i>Sem obesidade</i>	1	5,2	93,8
Nível de atividade física	<i>Adequado</i>	0,8	1,6	97,6
	<i>Inadequado</i>	1,3	7,1	91,6
Comportamento sedentário	<i>Adequado</i>	-	5,8	94,2
	<i>Inadequado</i>	1,2	4,8	94

Fonte: elaboração própria.

Quando analisada a agilidade de acordo com a faixa etária dos escolares (Tabela 4), foi encontrada diferença estatisticamente significativa apenas no grupo masculino ($p=0,002$). Entretanto, nota-se que a maioria dos avaliados apresentou desempenho fraco e regular no teste de SR.

Tabela 4. Análise do nível de agilidade dos participantes, segundo a classificação de Johnson & Nelson (1986), ajustados por sexo e idade, em estudantes de Cáceres, Extremadura, Espanha

		Agilidade (SR)				
		11-13 anos	14-16 anos	Todos		
		f (%)	f (%)	f (%)	Teste X ²	p-valor
Meninas	<i>Fraco</i>	49 (13,6)	77 (21,4)	162 (45,0)	0,216	0,642
	<i>Regular</i>	7 (1,9)	22 (6,1)			
	<i>Médio</i>	2 (0,6)	3 (0,8)			
	<i>Bom</i>	-	1 (0,3)			
	<i>Excelente</i>	1 (0,3)	-			
	<i>Total</i>	59 (16,4)	103 (28,6)			
Meninos	<i>Fraco</i>	69 (19,2)	96 (26,7)	198 (55,0)	9,657	0,002*
	<i>Regular</i>	3 (0,8)	18 (5,0)			
	<i>Médio</i>	1 (0,3)	10 (2,8)			
	<i>Bom</i>	-	1 (0,3)			
	<i>Excelente</i>	-	-			
	<i>Total</i>	73 (20,3)	125 (34,7)			

Legenda: f: frequência; %: percentual; Teste X² = Qui-quadrado; p-valor ≤ 0,05.

Fonte: elaboração própria.

Discussão

O presente estudo investigou o nível de agilidade de estudantes de 11-16 anos de Cáceres na Espanha. Os resultados demonstraram que há necessidade de intervir nas capacidades motoras condicionantes, incluindo a agilidade, devido ao alto índice de indivíduos que não tiveram desempenho fraco (80,9%) e regular (13,8%) no teste de SR.

A agilidade é um importante fator da aptidão física. Sabe-se que, para a melhora desse componente motor, existem interferências multifatoriais, como sexo, idade, etnia, além dos fatores culturais e sociais, de questões morfológicas, fisiológicas e bioquímicas (Silva Filho et al., 2017). Assim como os achados deste estudo,

Moura et al. (2020), ao avaliarem a agilidade, verificaram que os participantes também apresentaram um baixo nível de agilidade, com 86,7% classificados como fracos.

As comparações entre idade apresentaram diferenças significativas no presente estudo. González-Villora et al. (2015) e Pekel e Kamis (2018) em suas pesquisas comprovam que a idade possui forte relação com a agilidade, além de outros componentes motores como a velocidade e a força. Foi possível observar que o grupo com 11-13 anos obteve uma melhor agilidade; notamos uma divergência com relação à literatura, pois Santos et al. (2018), ao correlacionarem a mesma variável em sua pesquisa, observaram que, com a evolução da idade cronológica, há o incremento dessa capacidade física, ou seja, com o avanço da idade, os indivíduos registram uma agilidade maior.

A obesidade associada ao componente físico investigado obteve influência nos resultados, em que os indivíduos com obesidade tiveram um baixo desempenho na agilidade e os sem obesidade o oposto, por conseguinte crianças e adolescentes de diferentes faixas etárias que apresentaram sobre peso ou obesidade, estão tendo uma diminuição da agilidade e no seu desempenho por conta de esses fatores serem umas das principais razões para tal, bem como também de outras capacidades físicas quando comparado ao normal (Kondapalli et al., 2019).

Na literatura, o nível de atividade física pode interferir diretamente na agilidade de estudantes (Mughal et al., 2020; Regis et al., 2016). Neste estudo, não foi comprovada a interferência do nível de atividade física na agilidade da população avaliada. Apesar disso, Cipriano et al. (2019) concluíram, em sua pesquisa, que a falta de atividade física regular pode interferir nos níveis de agilidade e velocidade de estudantes, às vezes por conta da adoção de um estilo de vida moderno, uma vez que esse aspecto tem poder de interferência no desenvolvimento motor desses indivíduos.

No que se refere ao comportamento sedentário, neste estudo, levamos em consideração o tempo gasto assistindo à televisão, utilizando computador e jogando videogame, mensurados por questionário do estilo de vida. Sabe-se que uma grande exposição a esses comportamentos é um fator de risco para vida dos adolescentes (Bergmann et al., 2018), mas, no que diz respeito à agilidade, não foi encontrada associação significativa, porém o CS pode ocasionar a obesidade (Franco et al., 2019), e a obesidade obteve interferência na agilidade dos indivíduos neste estudo.

A obesidade abdominal não mostrou associação com o nível de agilidade neste estudo. Com base nos dados, observa-se que a obesidade abdominal foi superior para o sexo masculino. Corroborando, para Feltrin et al. (2015), os meninos, geralmente, possuem índices maiores de IMC, obesidade geral e obesidade abdominal. Em outro estudo (Lima et al., 2020), os autores confirmam os achados, no qual os meninos têm maiores chances de desenvolver obesidade abdominal.

O estudo apresenta algumas limitações, como a incapacidade do modelo transversal de inferir causalidade nas associações encontradas, e as informações coletadas por meio do autorrelato dos alunos são passíveis de viés. No entanto, o estudo traz uma importante contribuição para os benefícios dos níveis de agilidade entre os estudantes da cidade espanhola de Cáceres, visto que o monitoramento das capacidades motoras fornece dados relevantes para o planejamento de intervenções de exercícios, atividade física e rotinas de exercícios que contribuem para o desenvolvimento adequado das habilidades.

Conclusões

Considerando os resultados apresentados, foi possível observar a necessidade de intervenções que ofereçam situações significativas para o desenvolvimento da variável independente agilidade, pois os estudantes avaliados no estudo apresentaram um baixo nível de agilidade com relação ao que mostra a literatura. Uma atenção especial, com um olhar crítico, deve ser dirigida à obesidade, pois, além dos inúmeros malefícios deletérios à saúde dos indivíduos, essa doença ainda compromete algumas capacidades físicas, a exemplo da agilidade.

Quanto à idade, são necessários estudos mais aprofundados, pois não se sabe ao certo se ela pode afetar diretamente na capacidade física investigada, pois, em alguns achados, foi comprovado que, ao passar dos anos, a agilidade melhora, e, no nosso estudo, o grupo mais novo obteve um melhor resultado, sugerindo assim a necessidade de mais investigações neste tipo de população.

Referências

American Academy of Pediatrics. (2001). American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics*, 107(2), 423-426.

- Arvidsson, D., Slinde, F. & Hulthen, L. (2005). Physical activity questionnaire for adolescents validated against doubly labelled water. *European journal of clinical nutrition*, 59(3), 376-383. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602084>
- Barbanti, V. J. (2010). Treinamento esportivo: as capacidades motoras dos esportistas. Manole.
- Bergmann, G. G., Tassitano, R. M., de Araújo Bergmann, M. L., Tenório, M. C. M. & Mota, J. (2018). Screen time, physical activity and cardiovascular risk factors in adolescents. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 23, 1-12. <https://doi.org/10.12820/rbafs.23e0008>
- Canesin, P. A. V. (2016). Protocolos de aplicação e interpretação de testes motores. [dissertação de mestrado]. Universidade Norte do Paraná. <http://kr-pgss-dissertacoes.s3.amazonaws.com/b819fae55da2ed92fdca0de36bc9a96b.pdf>
- Cipriano, D., Cipriano, D., Graup, S., Menna Barreto Dias, S., Soares Nunes, J., Xavier Fialho, C. & Vilanova Ilha, P. (2019). Nível de agilidade e velocidade de escolares. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 11(2). <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/104077>
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M. & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ*, 320(7244), 1240. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240>
- De Rose Jr, D. (2009). Esporte e atividade física na infância e na adolescência: uma abordagem multidisciplinar. Artmed Editora.
- Feltrin, G. B., Vasconcelos, F. D. A. G. D., Costa, L. D. C. F. & Corso, A. C. T. (2015). Prevalence and factors associated with central obesity in schoolchildren in Santa Catarina, Brazil. *Revista de Nutrição*, 28, 43-54. <https://doi.org/10.1590/1415-52732015000100004>
- Ferreira, L. & Gobbi, S. (2003). Agilidade geral e agilidade de membros superiores em mulheres de terceira idade treinadas e não treinadas. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 5(1), 46-53. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/4006/3403>
- Ferreira-Lima, W. (2017). Asociación entre el ambiente obesogénico y síndrome metabólico en adolescentes en países de diferente índice de desarrollo humano (IDH) [tese de doutorado]. Universidad de Extremadura. <http://hdl.handle.net/10662/6303>
- Ferreira-Lima, W., Da Silva-Lima, S. B., Lima, F. É. B., Lima, F. B., Fernandes, C. A. M. & García, J. P. F. (2020). Fatores de risco cardiovascular em estudantes de 11 a 16 anos em Paranavaí (Brasil) e Cáceres (Espanha). *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 13(2), 81-86. <https://doi.org/10.33155/j.ramd.202.04.003>
- Ferreira-Lima, W., Silva-Lima, S. B. da, Bandeira-Lima, F. Évelin, Bandeira-Lima, F., Molena-Fernandes, C. A., Mota, J. A. P. da S. & Fuentes, J. P. (2018). Indicadores associados à obesidade abdominal em estudantes brasileiros e espanhóis de 11 a 16 anos de idade. *RBONE — Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 12(74), 756-766. <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/788>
- Ferreira-Lima, W., Silva-Lima, S. B., Bandeira-Lima, F. E., Bandeira-Lima, F., Santos, A., Andaki, A. C., Mota, J., Molena-Fernandes, C. A. & Fuentes, J. P. (2020). Study of the high prevalence and cardiovascular risk factors: Students aged 11 to 16 years from Cáceres-Spain and Paranavaí-Brazil. *Archivos de medicina del deporte*, 37(200), 372-378. <https://doi.org/10.18176/archmeddeporte.00011>

- Fofonka, E. B. (2016). Perfil da aptidão física de atletas iniciantes praticantes de Judô [trabalho de conclusão de curso]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
<http://hdl.handle.net/10183/147983>
- Franco, D. C., Ferraz, N. L. & Sousa, T. F. D. (2019). Sedentary behavior among university students: A systematic review. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 21, e56485. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2019v21e56485>
- González-Villora, S., Pastor-Vicedo, J. C. & Cordente, D. (2015). Relative Age Effect in UEFA Championship Soccer Players. *Journal of human kinetics*, 47, 237-248.
<https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0079>
- Guedes, D. P., Lopes, C. C. & Guedes, J. E. R. P. (2005). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Revista brasileira de medicina do esporte*, 11, 151-158. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922005000200011>
- Hagströmer, M., Bergman, P., De Bourdeaudhuij, I., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Manios, Y., Rey-López, J., Phillip, K., Von Berlepsch, J. & Sjöström, M. (2008). Concurrent validity of a modified version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-A) in European adolescents: The HELENA Study. *International Journal of Obesity*, 32(5), S42-S48. <https://doi.org/10.1038/ijo.2008.182>
- Johnson, B. L. & Nelson, J. K. (1969). Practical Measurements for Evaluation in Physical Education. Burgess Pub. Co.
- Kondapalli, A., Devpura, G., Manohar, S., Kumar, S., Perakam, S., Suma, K. V. S. & Touqeer, S. A. (2019). Agility and upper limb speed in normal, overweight and obese adolescents of Hyderabad. *International Journal of Health Sciences and Research*, 9(5), 102-108.
https://www.ijhsr.org/IJHSR_Vol.9_Issue.5_May2019/17.pdf
- Lima, T. R. D., Moraes, M. S., Andrade, J. H. C., Farias, J. M. D. & Silva, D. A. S. (2020). Fatores associados à presença isolada e simultânea de excesso de peso e obesidade abdominal em adolescentes. *Revista Paulista de Pediatria*, 38, e2018332.
<https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018332>
- Maia, J. (1999). A ideia de aptidão física. Conceito, operacionalização e implicações. *Boletim Sociedade Portuguesa de Educação Física*, (17-18), 17-30.
<https://boletim.spef.pt/index.php/spef/article/view/206/193>
- Menezes, G. D. B. (2020). Relação entre coordenação motora e agilidade em jovens jogadores de futebol [dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/30617>
- Moraes, A. C. F. (2011). Fatores associados à obesidade em adolescentes. [dissertação de mestrado]. Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo.
<https://doi.org/10.11606/D.5.2011.tde-07102011-120356>
- Moura, A. R. L. I., da Silva, J. G., de Brito Gomes, J. L. & de Moraes, J. F. V. N. (2020). Associação entre o nível de atividade física, índice de massa corporal e agilidade de escolares. *Cadernos de educação, saúde e fisioterapia*, 7(15), e071503.
<https://doi.org/10.18310/2358-8306.v7n15.a3>
- Mughal, A. W., Shah, I. & Khan, A. Q. (2020). Correlation of body mass index with selected physical fitness parameters among adolescents of Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *The Spark a Hec Recognized Journal*, 4(1), 99-104.
<https://journal.suit.edu.pk/index.php/spark/article/view/468>

- Pekel, H. A. & Kamis, O. (2018). 14 Yaş Altı Atletlerde Bağlı Yaş Etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(3), 153-162.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/gbesbd/issue/38050/418907>
- Queiroz, W. R., de Souza Vale, R. G., Silva, L. L., Pernambuco, C. S., Nunes, R. A. M. & Seixas-Silva, I. A. (2019). Comparação dos níveis de agilidade em crianças em idade escolar praticantes e não praticantes de judô: um estudo seccional. *Revista de Educação Física/Journal of Physical Education*, 88(3), 904-910.
<https://doi.org/10.37310/ref.v88i3.844>
- Regis, M. F., Oliveira, L. M. F. T. D., Santos, A. R. M. D., Leonidio, A. D. C. R., Diniz, P. R. B. & Freitas, C. M. S. M. D. (2016). Urban versus rural lifestyle in adolescents: Associations between environment, physical activity levels and sedentary behavior. *Einstein (São Paulo)*, 14, 461- 467. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082016AO3788>
- Saikawa, A. L. D. S. (2020). Associação entre as características individuais, do ambiente escolar e da atividade física com a aptidão física de escolares [dissertação de mestrado]. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/24684>
- Santos, A. R., Arcari, G., Zechin, E. J., Parada, K. & Júnior, M. F. (2018). Aptidão física de escolares: estudo sobre velocidade e agilidade. *RBPFEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 12(73), 240-246.
<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1375>
- Silva Filho, J. N., de Maio Godoi, M. M. I. & de Godoi, J. R. D. M. (2017). Associações entre o índice de massa corporal e a agilidade em crianças e adolescentes. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 46(4). <http://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/66>
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A. C., Must, A., Nixon, P. A. & Pivarnik, J. M. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of pediatrics*, 146(6), 732-737.
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>
- Taylor, R. W., Jones, I. E., Williams, S. M. & Goulding, A. (2000). Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. *The American journal of clinical nutrition*, 72(2), 490-495.
<https://doi.org/10.1093/ajcn/72.2.490>
- Thakur, J. S. (2016). Association of obesity with agility and speed of university level kabaddi players. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(2), 254-256.
<https://www.kheljournal.com/archives/2016/vol3issue2/PartE/3-2-57.pdf>
- Vasconcellos, M. B. D., Polycarpo, I. E. A. D. M., Santana, D. D. & Veiga, G. V. D. (2022). Mudanças na obesidade, comportamento sedentário e inatividade física, entre 2010 e 2017, em adolescentes. *Journal of Physical education*, 32, e3280.
<https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v32i1.3280>