



Aptidão física de adolescentes do ensino médio

Physical fitness of high school teenagers

Marcos Monteiro dos Santos¹, Patrícia Espíndola Mota Venâncio²

1 - Unievangélica - Centro Universitário, Anápolis, GO, Brasil.

RESUMO

Objetivo: identificar e comparar a aptidão física de adolescentes de acordo com a turma de estudo. **Método:** trata-se de um estudo transversal, de caráter quantitativo, descritivo. A população do estudo conta com 2.100 adolescentes e a amostra com 219 adolescentes com idades de 16,52±0,97 anos, sendo eles do Ensino Médio de três turmas diferentes, 1º ano n=70, 2º ano n=58 e 3º ano n=91. Para a avaliação da aptidão física foi utilizada a bateria de teste do PROESP-BR. Foi utilizado o teste Anova para os dados paramétricos e um teste KruskalWallis para os dados não paramétricos (para as classificações), e um crosstab para mostrar onde estaria essa diferença. **Resultados:** para a flexibilidade, a maior parte dos adolescentes ficou dentro da zona de risco, ficando em 29,9% para o 1º e 2º ano e 40,2% para o 3º ano. Já para a resistência abdominal 38,2%, e flexão de braço 44,4%, os adolescentes do 3º ano possuíram a maior quantidade de alunos na zona saudável. No medicineball, corrida de 6 minutos, os maiores percentuais foram encontrados nas classificações de fraco, razoável e bom. **Conclusão:** os adolescentes, quanto à aptidão física na flexibilidade e resistência abdominal, a maioria, se encontra na zona de risco, já no medicineball e corrida de 6 minutos, a maioria ficou com percentual entre bom, razoável e fraco, sendo o a turma do 3º ano com melhores resultados em todos elementos avaliados.

Palavras-chave:

Adolescente; Aptidão física; Escolaridade.

venanciopatricia@hotmail.com

ABSTRACT

Objective: to identify and compare the physical fitness of adolescents according to the study group. **Method:** this is a cross-sectional, quantitative descriptive study. The study population has 2100 adolescents and the sample 219 adolescents aged 16.52 ± 0.97 years, from high school in three different classes 1st year n = 70, 2nd year n = 58 and 3rd year n = 91. For the evaluation of the physical aptitude the test battery of the PROESP-BR was used. Anova test was used for parametric data and a KruskalWallis test for nonparametric data (for classifications), and a crosstab to show where this difference would be. **Results:** for flexibility, most adolescents were within the risk zone. between 29.9% for the 1st and 2nd year and 40.2% for the 3rd year. Already for abdominal resistance and arm flexion the 3rd year students had the largest number of students in the healthy zone 38.2%, 44, 4%. In medicineball 6-minute run the highest percentages were found in the ratings of weak, reasonable and good. **Conclusion:** as for the Physical Fitness in flexibility, abdominal resistance most adolescents are in the risk zone, while in medicineball and 6-minute run most had a percentage between good, reasonable and weak, being the 3rd grade class with best results in all evaluated elements.

Keywords:

Adolescent; Physical Fitness; Educational Status.



INTRODUÇÃO

Aptidão física é a habilidade do ser humano em se desenvolver fisicamente, sendo conceituada como a capacidade que o indivíduo tem de realizar atividades do cotidiano sem uma fadiga intensa.¹ É composta por variáveis fisiológicas e psicossociais, as quais auxiliam no equilíbrio do bem-estar de vida dos sujeitos.^{2,3}

Quando a finalidade é manter um nível considerado saudável de aptidão física, deve-se conservar ou aprimorar as variáveis fisiológicas, sendo necessário realizar qualquer prática de atividade física, para uma vida mais ativa, buscando melhorias nos níveis de aptidão física, os quais influenciam diretamente na saúde do indivíduo.^{4,5}

A não realização de exercícios físicos diminui o nível de aptidão física, sendo outros fatores também destacados para explicar esse declínio, como a má alimentação, sono e uso desenfreado da tecnologia como forma de diversão.^{6,7}

Em relação aos adolescentes, eles estão se tornando cada vez mais inativos e um dos fatores relacionados está associado ao uso desenfreado das tecnologias, tornando necessária uma maior promoção da prática de exercício físico.⁸ Sabe-se que quanto mais precocemente é iniciada a prática de atividade física, menor é a chance desses indivíduos tornarem-se adultos sedentários, além de promover uma redução da chance do aparecimento de doenças crônicas.⁹

Nesse sentido, é importante diagnosticar os níveis de aptidão física com o intuito de orientar os adolescentes dos perigos de um mau estilo de vida, que pode acarretar, em um futuro não muito distante, no aparecimento de várias doenças, visto que a inatividade física e maus hábitos alimentares são os mais comuns nessa fase. Portanto, o diagnóstico da prática de atividade física (aptidão física) serve para que a escola desenvolva estratégias junto ao governo e comunidade, com intuito de promover um estilo de vida mais ativo, contribuindo de forma benéfica para o desenvolvimento motor, cognitivo e afetivo dos adolescentes, impedindo o surgimento da obesidade e outras doenças hipocinéticas, bem como, implantar hábitos saudáveis que o ajudará a manter uma melhor qualidade de vida.¹⁰⁻¹³

Com base nessas informações, o presente estudo teve como objetivo identificar e comparar a aptidão física de adolescentes de acordo com os anos de estudo no Ensino Médio.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, de caráter quantitativo descritivo, realizado com uma população em torno de 2.100 adolescentes de uma escola municipal de Anápolis-Go, selecionada por conveniência. Foi feito o cálculo amostral, adotado um nível de 95% de confiança e uma estimativa de erro de cálculo amostral de 5%, dando um total de 221 adolescentes, destes houve uma perda amostral de 02 adolescentes por não realizar todos os testes. A amostra no final do estudo foi constituída por 219 estudantes do Ensino Médio, composta por meninos (n=130) e meninas (n=89) de três anos diferentes, sendo eles 1º, 2º e 3º ano, com o número de alunos: n=70, n=58 e n=91, com idade média de 16,52±0,97 anos.

Foi realizado o contato com a instituição coparticipante e, após a assinatura, o projeto foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Anápolis para aprovação, sob o parecer de número 2.147.331. Após aprovado, foi feito o convite aos adolescentes, enviando os documentos necessários para os pais tomarem ciência e autorizarem, assim como para os estudantes que são menores. Depois de o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) ser assinado, foi dado início a realização dos testes.

Os adolescentes foram separados por sexo e levados a uma sala onde foi aplicada uma anamnese com informações sociais e logo após foi feita a coleta dos dados antropométricos, circunferência de cintura, massa corporal, estatura. Na quadra do colégio, foram realizados os dados dos testes motores, sendo eles, flexibilidade, resistência muscular (abdominal), força (flexão de braço), arremesso de medicineball e $Vo^2_{\text{máx}}$ os quais foram classificados pela bateria de teste do PROESP-BR.¹⁴

Os testes a seguir foram realizados por uma equipe de 06 pesquisadores treinados e já familiarizados com os testes sob a supervisão do professor. Para a massa corporal, foi utilizada uma balança mecânica de plataforma da marca Welmy®, com capacidade máxima para 150 kg e precisão de 0,1kg. A estatura (Est.) de cada voluntário foi mensurada com estadiômetro Compacto Wiso®, com capacidade para 200 cm. Tanto a massa corporal quanto a estatura foram medidas em duplicatas e, caso se encontrassem valores diferentes (0,05 kg para a MC e 0,1 cm para a estatura), uma terceira medida seria

realizada para o cálculo da média das três medidas.

Como referência para a variável obesidade abdominal, utilizou-se a circunferência da cintura (CC) em centímetros, a qual foi mensurada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Essa medida foi realizada durante a fase expiratória e resultado final da média de 02 aferições. Para o teste de flexibilidade, utilizou-se uma fita métrica fixa no solo. Na marca de 38 cm foi colocado um pedaço de fita adesiva de 30 cm em perpendicular. Os adolescentes foram orientados a colocar os calcanhares na fita adesiva na marca dos 38 centímetros e, com os pés separados e com os joelhos estendidos e as mãos sobrepostas, o avaliado inclina-se lentamente e estende as mãos para frente o mais distante possível, sem flexionar os joelhos, permanecendo nesta posição por três segundos com valores anotados em centímetros.

No teste de resistência muscular abdominal, o adolescente deitou-se sobre um colchonete em decúbito dorsal, com os joelhos flexionados e braços cruzados sobre o peito. A um sinal, deveria ser iniciado o movimento de flexão do tronco até encostar os cotovelos nas coxas, retornando à posição inicial, devendo ser feitas o máximo de repetições em um minuto. Para o teste de força (flexão de braço), o adolescente deitou-se no chão, com os braços no alinhamento do peito, fazendo flexão do cotovelo até o peito quase encostar no chão. Para os meninos, usou-se o apoio dos pés e, para as meninas, o apoio do joelho. O máximo de repetições possíveis deveriam ser feitas, sem descanso até a exaustão.

Foi utilizado, para o teste de arremesso do medicineball, uma bola de medicineball de 2 kg e uma trena. A trena foi fixada no chão perpendicularmente à parede com o ponto zero fixado junto à parede. O adolescente sentou-se com os joelhos estendidos, as pernas unidas e as costas completamente apoiadas à parede, segurando a medicineball junto ao peito com os cotovelos flexionados. Ao sinal do avaliador o adolescente deveria lançar a bola à maior distância possível, mantendo as costas apoiadas. A distância do arremesso foi registrada a partir do ponto zero até o local em que a bola tocou o solo pela primeira vez. Foram realizados dois arremessos, registrando-se em metros, para fins de avaliação, o melhor resultado.

Para a avaliação da aptidão cardiorrespiratória foi utilizado a estimativa do $Vo^2_{máx}$ por meio do teste de corrida/caminhadas dos seis minutos e para o cálculo do $Vo^2_{máx}$ ($ml.kg^{-1}.min^{-1}$), foi utilizada a fórmula proposta por Leger et al.¹⁵ Antes, porém,

foi realizado um aquecimento geral por meio de corridas com deslocamentos para frente, para trás e lateralmente, seguidos de alongamentos básicos com duração de cinco minutos.

As análises dos dados foram expressas como média, desvio-padrão, frequências e porcentagens. Para comparação das variáveis sócio antropométricas e da aptidão física, foi utilizado o teste Anova para os dados paramétricos e um teste KruskalWallis para os dados não paramétricos (para as classificações), e um crosstab para mostrar onde estaria essa diferença. O valor considerado foi $p < 0,05$. Os dados foram analisados no software StatisticalPackage Social Science (SPSS) 20.0.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a caracterização da amostra, tendo a Pressão Arterial Sistólica (PAS) a média de $108,27 \pm 13,35$, a Pressão Arterial Diastólica (PAD) a média de $67,54 \pm 10,27$ e a Circunferência de Cintura (CC), $72,54 \pm 10,22$. Esses dados apresentaram uma classificação dentro do esperado para a idade dos adolescentes.

Tabela 1 – Caracterização da amostra.

Variáveis	Média	Desvio Padrão
Massa Corporal (kg)	63,51	11,41
Estatura (cm)	169,81	21,83
PAS (mmhg)	108,27	13,35
PAD (mmhg)	67,54	10,27
CC (cm)	72,54	10,22
Flexibilidade	-0,89	19,79
Abdominal	31,07	11,25
Flexão	18,15	11,00
MedicineBall	471,13	120,31
Corrida 6 min	1096,50	197,95

A tabela 2 mostra a comparação das variáveis da aptidão física Classificação feita conforme mencionado na metodologia PROESP-BR¹⁴. A flexibilidade demonstrou que a maior parte dos alunos se encontradentro da classificação de zona de risco, sendo eles do 3º ano. Apenas 12 alunos do 1º e 13 do 3º classificaram-se como bons. Em relação à resistência abdominal, os adolescentes do 1º ano apresentaram maior quantidade de alunos (n=42) em zona de risco, enquanto o 3º ano (n=34) exibiu maior quantidade de alunos na zona saudável. No teste de flexão de braço, os alunos do 3º foram os que apresentaram os

melhores resultados, enquanto os estudantes do 1º e do 2º ano foram os que tiveram menor desempenho. Já no medicineball, a maioria dos adolescentes foram classificados com fracos e apenas cinco adolescentes foram classificados como excelentes.

Tabela 2 – Classificação e comparação das variáveis da aptidão.

Flexibilidade				
Classificação	1º ano n (%)	2º ano n (%)	3º ano n (%)	p
Zona de Risco	58 (29,9)	58 (29,9)	78 (40,2)	0,005
Zona Saudável	12 (48,0)	-	13 (52,0)	
Resistência abdominal				
Classificação	1º ano n (%)	2º ano n (%)	3º ano n (%)	p
Zona de Risco	42 (42,4)	29 (29,3)	28 (28,3)	0,000
Zona Saudável	28 (31,5)	27 (30,3)	34 (38,2)	
Força/flexão de braço				
Classificação	1º ano n (%)	2º ano n (%)	3º ano n (%)	p
Abaixo da zona saudável	15 (34,9)	14 (32,6)	14 (32,6)	0,468
Dentro da zona saudável	29 (30,5)	25 (26,3)	41 (43,2)	
Acima da zona saudável	26 (32,1)	19 (23,5)	36 (44,4)	
Medicineball				
Classificação	1º ano n (%)	2º ano n (%)	3º ano n (%)	p
Fraco	26 (32,9)	25 (31,6)	28 (35,4)	0,013
Razoável	12 (36,4)	8 (24,2)	13 (39,4)	
Bom	16 (38,1)	11 (26,2)	15 (35,7)	
Muito bom	13 (44,8)	11 (37,9)	5 (17,3)	
Excelente	3 (60)	1 (20)	1 (20)	
Corrida seis minutos				
Classificação	1º ano n (%)	2º ano n (%)	3º ano n (%)	p
Fraco	35 (35,4)	30 (30,3)	34 (34,3)	0,002
Razoável	8 (34,8)	6 (26,1)	9 (39,1)	
Bom	7 (33,3)	8 (38,1)	6 (28,6)	
Muito bom	17 (43,6)	10 (25,6)	12 (30,8)	
Excelente	3 (42,9)	2 (28,6)	2 (28,6)	

p= nível de significância de acordo com o teste Kruskal Wallis para comparar as turmas

DISCUSSÃO

Na classificação da aptidão física, foram encontradas diferenças significativas entre as turmas, sendo que os adolescentes que estudam no 3º ano tiveram resultados melhores do que os alunos do 2º e do 1º ano. Um fator que pode explicar tais diferenças pode ser visto em um estudo¹⁵ em que os achados encontrados foram para sexo e idade, com relação aos componentes de AFRS, sendo consistentes com os de outros estudos realizados com crianças e adolescentes brasileiros.^{16,17} Resumidamente, a flexibilidade, força e a resistência muscular aumentaram com a idade, porém o $Vo^2_{máx}$ diminuiu à medida que ficaram mais velhos, mudando de série escolar.

O presente estudo relata que, em algumas

variáveis da aptidão física, os adolescentes mais novos do 1º e do 2º ano tiveram resultados satisfatórios em alguns testes como força dos membros superiores, visto que a maioria estava dentro ou acima da zona saudável. Resultados estes que corroboram com o estudo de Silva et al.¹⁸ que, ao analisar o desenvolvimento gradativo da maturação e puberdade junto com o aumento da idade dos adolescentes, destacaram que, quanto maior foi a idade do indivíduo, mais altos e pesados eles serão, tornando-se mais fortes devido ao aumento da massa muscular, sendo esse, um fator para explicar tais diferenças no teste de força.

O estudo de Lima et al.¹⁹ teve como objetivo analisar o nível de aptidão física e atividade física de adolescentes entre 15 e 18 anos. Os resultados relataram que, nos testes de flexibilidade e

resistência abdominal a maioria dos adolescentes foram classificados na zona saudável. Já no teste de capacidade respiratória ($Vo^2_{máx}$), grande parte deles foram classificados em zona de risco a saúde. Resultados esses que divergem do presente estudo, no qual nos testes de flexibilidade e resistência abdominal a maioria dos adolescentes encontra-se na zona de risco, enquanto que na capacidade respiratória a maioria apresentou resultados fracos.

Dentro da aptidão física, pode-se destacar o $Vo^2_{máx}$ por sofrer alterações com o passar da idade foi diminuindo, variando-se da fase do desenvolvimento da criança, foi o que ocorreu com um aumento gradativo da idade, de modo que posteriormente esse declínio poderá ser maior no sexo feminino e em indivíduos que possuem um IMC mais alto. Resultados esses que podem ser revertidos com pessoas que praticam alguma modalidade esportiva²⁰.

CONCLUSÃO

A maioria dos adolescentes, quanto à Aptidão Física na flexibilidade e resistência abdominal, se encontrana zona de risco, já no medicineball e corrida de 6 minutos a maioria ficou com percentual entre bom, razoável e fraco, sendo o a turma do 3º ano com melhores resultados em todos os elementos avaliados. Quando comparada a aptidão física entre as turmas apenas o quesito força não apresentou diferença significativa entre as mesmas.

Vale ainda destacar também a necessidade de mais estudos, com o objetivo de verificar se tais resultados são uma característica entre os adolescentes do Ensino Médio em geral.

REFERÊNCIAS

1. Guedes DP, Guedes JERP. Atividade física, aptidão física e saúde. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 1995;1:18-35.
2. Jankowski M, Niedzielska A, Brzezinski M, Drabik J. Cardiorespiratory Fitness in Children: A Simple Screening Test for Population Studies. *Pediatr Cardiol*. 2015;36:27-32.
3. Robinson LE, Stodden DF, Barnett LM, Lopes VP, Logan SW, Rodrigues LP, et al. Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports Med* 2015;45(9):1273-84. doi: <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>
4. Massaroli LC, Santos LC, Carvalho GG, Carneiro SAJF, de Rezende LF. Qualidade de vida e o imc alto como fator de risco para doenças cardiovasculares: revisão sistemática. *Rev Universidade Vale Rio Verde*. 2018;16(1). doi: <https://doi.org/10.5892/ruvrd.v16i1.3733>

5. Cohen KE, Morgan PJ, Plotnikoff RC, Barnett LM, Lubans DR. Improvements in fundamental movement skill competency mediate the effect of the SCORES intervention on physical activity and cardiorespiratory fitness in children. *J Sports Sci* 2015;33(18):1908-18. doi: <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1017734>
6. Cattuzzo MT, dos Santos Henrique R, Re´ AHN, Oliveira IS, Melo BM, Moura MS, et al. Motor competence and health related physical fitness in youth: a systematic review. *J Sci Med Sport* 2016;19(2):123-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.12.004>
7. Costa MJM, Araújo MLLM, da Mota Araújo MA, dos Reis Moreira-Arújo RS. Excesso de peso e obesidade em pré-escolares e a prática de atividade física. *Rev Bras Ciênc e Mov* 2015;23(3):70-80. doi: <http://dx.doi.org/10.18511/rbcm.v23i3.5147>
8. Pereira ES, Moreira OC. Importância da aptidão física relacionada à saúde e aptidão motora em crianças e adolescentes. 2013;7:309-16.
9. Severino CD, Ribeiro PFE. Educação Física Escolar, atividade física e qualidade de vida: a visão de alunos universitários. *Cad. UniFOA*. 2017;12(35):111-122.
10. Albuquerque LP, Cavalcante ACM, De Almeida PC, Carrapeiro MDM. Relação da obesidade com o comportamento alimentar e o estilo de vida de escolares brasileiros. *Nutr Clínica Dietética Hosp* 2016;36(1):17-23. doi: <http://dx.doi.org/10.12873/361parente>
11. Cadoret G, Bigras N, Duval S, Lemay L, Tremblay T, Lemire J. The mediating role of cognitive ability on the relationship between motor proficiency and early academic achievement in children. *Hum Mov Sci* 2018; 57:149-57. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.humov.2017.12.002>
12. Fernandes VR, Ribeiro ML, Melo T, Maciel-Pinheiro PT, Guimarães TT, Araújo NB, et al. Motor Coordination Correlates with Academic Achievement and Cognitive Function in Children. *Front Psychol* 2016;7(318):1-8. doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00318>
13. Barnett LM, Lai SK, Veldman SLC, Hardy LL, Cliff DP, Morgan PJ, et al. Correlates of gross motor competence in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 2016;46(11):1663-88. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s40279-016-0495-z>
14. Gaya A, Lemos A, Gaya A, Teixeira D, Pinheiro E, Moreira R. Projeto Esporte Brasil (PROESP-Br). Manual de testes e avaliação. 2012;1-20. Disponível em: < <http://www.saosebastianio.sp.gov.br/ef/pages/Sa%C3%BAde/Higiene/leituras/m1.pdf>>.
15. Léger LA, Mercier D, Gadoury C, Lambert J. The multistage 20-meter shuttle run test for aerobic fitness. *J Sports Sci* 1988;6:93-101. doi: <https://doi.org/10.1080/02640418808729800>
16. Dumith SC, Azevedo Júnior MR, Rombaldi AJ. Aptidão física relacionada à saúde de alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande, RS, Brasil. *Rev Bras Med Esporte* . 2008;14(5):454-9. doi: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922008000500011>
17. Guedes DP, Guedes JERP, Barbosa DS, Oliveira JA. Atividade física habitual e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes. *Rev Bras Ciênc Mov* 2002;10(1):12-21. doi: <http://dx.doi.org/10.18511/rbcm.v10i1.410>
18. Bergmann G, Lorenzi T, Garlipp D, Marques AC, Araújo M, Lemos A, et al. Aptidão física relacionada à saúde de crianças e

adolescentes do Estado do Rio Grande do Sul. Perfil 2005;7:12-21.

19. Silva S, Freitas D, Maia J. Curvas de velocidade da altura e os parâmetros do salto pubertário de crianças e adolescentes Caririenses. Rev Bras Educ Física e Esporte 2017;31(4):729-39. doi: <https://doi.org/10.11606/1807-5509201700040729>

20. Lima FÉB, Junior JNL, Pellegrinotti ÍL, Lima WF, Silva LSB, Lima FB. Relação entre aptidão física e o nível de atividade física de adolescentes de 15 á 18 anos da cidade de Jacarezinho/PR. Biomotriz. 2017;11(3):51-62.

21. Ferreira RV, Leal JC, Brunherotti MAA. Desempenho e indicadores cardiorrespiratórios em crianças no teste progressivo máximo. Rev Bras Med Esporte 2017;23(3):189-93. doi: <https://doi.org/10.1590/1517-869220172303160130>

Recebido em: 29/09/2019

Aceito em:27/04/2020

Como citar: SANTOS, Marcos Monteiro dos; VENÂNCIO, Patrícia Espíndola Mota. Aptidão física de adolescentes do ensino médio. Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde, Santa Cruz do Sul, v. 2, n. 2, june 2020. ISSN 2595-3664. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/ripsunisc/article/view/14237>>. Acesso em: 02 jun. 2019. doi:<https://doi.org/10.17058/rips.v2i2.14237>