Motricidade
2018, vol. **14**, n. **1**, pp. **240-244**
© Edições Desafio Singular
6º ISSC

Nível de flexibilidade em adolescentes praticantes de treino de força

Flexibility level in strength training adolescentes praticants

Willamy de Sousa Lima[1], Rômulo Vasconcelos Teixeira[1*], João Bosco de Queiroz[1], Eduardo Jorge Lima[1]

ARTIGO ORIGINAL | *ORIGINAL ARTICLE*

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi analisar o nível de flexibilidade em adolescentes praticantes de treinamento resistido através do Teste Sentar e Alcançar (TSA). Participaram do estudo 30 adolescentes de ambos os sexos que praticam treinamento de força em uma academia sediada na cidade de Fortaleza, no Estado do Ceará. Os resultados apresentados na classificação do teste, teve como destaque o resultado abaixo da média em 14(46,7%) dos avaliados. Pode-se concluir que, se torna necessário um melhor acompanhamento desses jovens para que tal capacidade física seja aprimorada.
Palavras-chave: treinamento resistido, flexibilidade, adolescentes.

ABSTRACT

The objective of the present study was to analyze the level of flexibility in adolescents practicing resistance training through the Sit and Go Test (TSA). Participated in the study thirty adolescents of both sexes who practice strength training at an academy based in the city of Fortaleza, in the State of Ceará. The results presented in the test classification had the result below average in 14 (46.7%) of the evaluated adolescents. It can be concluded that, it is necessary to better follow these young people so that this physical capacity is improved.
Keywords: resistance training, flexibility, adolescents.

INTRODUÇÃO

A prática de atividade física entre adolescentes sempre foi algo comum na sociedade. De acordo com Guedes (2001), a falta de atividade física no dia a dia dos adolescentes pode trazer riscos a possíveis patologias e ao desenvolvimento de disfunções orgânicas relacionadas ao sedentarismo, e o implemento da atividade física está diretamente associado a saúde e bem-estar. Portanto, a busca por uma atividade física é primordial para os praticantes desta faixa etária. De acordo com ACSM (2014), a aptidão física é a capacidade que um indivíduo possui em um conjunto de atributos ou características alcançadas, e que se relaciona diretamente com sua habilidade em realizar uma atividade física.

Segundo Fontoura (2013) o teste sentar e alcançar (TSA) proposto por Wells e Dillon (1952), é um dos mais utilizados para aferição de flexibilidade, devido sua fácil aplicação e baixo custo operacional, utilizado e padronizado nas principais baterias de teste do mundo como por exemplo o Canadian Standardized Test of Fitness (1986). De acordo com Fleck (1999), o termo "treinamento com pesos", refere-se ao treinamento realizado com resistências normais, equipamentos com pesos ou pesos livres, como barras e halteres. Com isso, o mesmo autor se refere que o principal objetivo dos praticantes de treinamento resistido é o aumento dos níveis de força, aumento do tamanho dos músculos (hipertrofia muscular), melhor desempenho esportivo, e diminuição da gordura corporal. Portanto, observamos ser pertinente investigar se a flexibilidade recebe interferência do treinamento de força.

[1] *Centro Universitário Estácio do Ceará*
* *Autor correspondente*: Centro Universitário Estácio do Ceará. Rua Eliseu Uchôa Beco, 600, Água Fria. CEP: 60810-270, Fortaleza, CE, Brasil. *E-mail*: romulovasconcelos11@hotmail.com

O objetivo do presente estudo foi analisar o nível de flexibilidade em adolescentes praticantes do treinamento de força através do teste de sentar e alcançar (TSA).

MÉTODO

Com a finalidade de legitimar a pesquisa, todos os devidos cuidados éticos foram considerados e respeitados como bem-estar físico, social e psicológico dos participantes, de acordo com as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do CNS. Todos os participantes concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde foi esclarecido para os mesmos que todas as informações seriam sigilosas e o anonimato do participante preservado, é relevante salientar que todos os participantes receberam informações acerca das investigações realizadas pelo pesquisador, especialmente como se daria a coleta de dados, assegurando que os riscos na atuação no referido estudo seriam minimizados ao máximo.

Participaram do estudo 30 adolescentes com idades entre 15 e 18 anos, sendo 13 do sexo masculino e 17 do sexo feminino, praticantes de musculação. Trata-se de uma amostra não probabilística por conveniência. Apresentou-se como critérios de inclusão possuir frequência semanal de no mínimo três vezes. E como critério de exclusão foi utilizado qualquer condição aguda ou crônica tais como doenças ortopédicas, reumatologias relacionadas aos membros inferiores, pelve ou coluna lombar que impedisse a realização (TSA), evitando assim, comprometer os resultados.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário com as seguintes perguntas (Sexo; Idade; Quanto tempo de prática; Frequência semanal de treino e se pratica outra atividade/esporte). E o teste de sentar e alcançar (TSA) para verificar o nível de flexibilidade dos músculos ísquiostibiais e paravertebrais. Originalmente proposto por Wells & Dillon (1952), o teste é bastante utilizado e aceito no meio científico, por possuir boa praticidade, fácil aplicação e não requer material de alto custo. Onde foi seguida a padronização canadense para os testes de avaliação da aptidão física do Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF, 1986).

O banco de Wells utilizado tinha 40 cm de largura, 32 cm de altura, 40 cm de profundidade e 23 cm de avanço, da marca Sanny. O ponto zero encontra-se na extremidade mais próxima ao avaliado e o 23 cm coincide com o ponto de apoio dos pés. O avaliado tocava os pés na caixa descalço e com os joelhos estendidos. Com os ombros flexionados, cotovelos estendidos e mãos sobrepostas, executava a flexão do tronco, devendo tocar o ponto máximo da escala com as mãos. Foram realizadas três tentativas sendo considerada apenas a melhor marca. Os sujeitos foram submetidos a uma única sessão de avaliação. Abaixo seguem os valores de referência. A tabela 1 mostra os valores do teste de sentar e alcançar, de acordo com o protocolo CSTF (Canadian Standarlized Test of Fitness, 1986), classificando os avaliados em ruim até excelente.

Para análise dos resultados foi utilizado o Programa SPSS 23.0® sendo realizada a estatística descritiva através de frequência, média e desvio padrão. E a inferencial através do Teste t para amostras independentes com nível de significância ($p<0,05$) e o Teste Qui-Quadrado com nível de significância $p\leq0,05$ comparando o sexo com as variáveis cujas respostas eram sim ou não.

RESULTADOS

Entre os 30 avaliados, 13 (43,3%) eram do sexo masculino e 17 (56,7%) do sexo feminino, com idades variando entre 15 a 18 anos com média de 17,03±0,8 anos. A frequência semanal de treino foi de 4 dias.

O tempo de treinamento dos avaliados, teve como predomínio 14 (46,7%) dos avaliados, que praticavam treinamento resistido até 3 meses, onde prevaleceu 9 (30%) do sexo feminino, enquanto apenas 5 (16,7%) do sexo masculino. Seguido por 11 (36%) que praticavam entre 3 a 6 meses, sendo que 6 (20%) do sexo masculino e 5 (16,7%) do sexo feminino. Apenas 5 (16,7%) realizavam há mais de 6 meses, sendo que 2 (6,7%) eram do sexo masculino e 3 (10%) do sexo feminino (Tabela 2).

Tabela 1
Classificação do teste sentar e alcançar (TSA)

			Masculino			
Idade	15 - 19	20 – 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
Excelente	> 39	> 40	> 38	> 35	> 35	> 33
Acima da média	34 - 38	34 – 39	33 - 37	29 - 34	28 - 34	25 - 32
Média	29 - 33	30 – 33	28 - 32	24 - 28	24 - 27	20 - 24
Abaixo da média	24 - 28	25 – 29	23 - 27	18 - 23	16 - 23	15 - 19
Ruim	< 23	< 24	< 22	< 17	< 15	< 14
			Feminino			
Idade	15 - 19	20 – 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
Excelente	> 43	> 41	> 41	> 38	> 39	> 35
Acima da média	38 - 42	37 – 40	36 - 40	34 - 37	33 - 38	31 - 34
Média	34 - 37	33 – 36	32 - 35	30 - 33	30 - 32	27 - 30
Abaixo da média	29 - 33	28 – 32	27 - 31	25 - 29	25 - 29	23 - 26
Ruim	< 28	< 27	< 26	< 24	< 24	< 22

Fonte: Canadian Standardizes Test of Fitness (CSTF, 1986).

Tabela 2
Tempo de treinamento da amostra

Tempo de treinamento	Grupo total	Masculino n (%)	Feminino n (%)
Até 3 meses	14 (46,7%)	5 (16,7%)	9 (30%)
De 3 a 6 meses	11 (36%)	6 (20%)	5 (16,7%)
Acima de 6 meses	5 16,7%)	2 (6,7%)	3 (10%)
Total	30 (100%)*(p=0,66)	13 (43,3%)	17 (56,7%)

Pôde-se observar também que, o intervalo de até 3 meses, predominou o grupo feminino 9 (30%) sobre o grupo masculino. No intervalo de 3 a 6 meses o grupo feminino caiu para 5 (16,7%), e o masculino subiu em 6 (20%), e após 6 meses, o grupo feminino 3 (10%) apresentou-se em baixa, mas mesmo assim, mais perseverante na prática da musculação do que o sexo masculino 2 (6,7%).

Através do Teste t pôde-se concluir que, não houve diferenças significativas entre as médias da variável tempo de treinamento nos grupos definidos pelo fator sexo com (t=0,440947, p=0,662770).

Sobre os resultados do teste de sentar e alcançar, dos 30 investigados quase metade da amostra 14 (46,7%) teve a classificação abaixo da média, sendo 7 (23,3%) do sexo masculino e 7 (23,3%) do sexo feminino. 9 (30%) dos investigados apresentaram classificação fraco, sendo 1 (3,3%) do sexo masculino e 8 (26,7%) do sexo feminino. 4(13,3%) obtiveram classificação média, sendo 3 (10%) do sexo masculino e 1(3,3%) do sexo feminino. E apenas 3(10,0%) classificação acima da média, sendo 2(6,7%) do sexo masculino e 1 (3,3%) do sexo feminino (Tabela 3).

Sobre a pratica de outra atividade física ou esporte, a maioria dos avaliados 22 (73,3%) responderam que não realizavam outra atividade/esporte, enquanto que 8 (26,7%) informaram que praticavam outra atividade física/esporte, além do treinamento resistido.

Na tabela 4, os valores apresentados na variável de tempo de treinamento até 3 meses foram: classificação "fraco" entre os homens 1 (7,69%) e as mulheres 4 (23,5%). Classificação "Abaixo da média", entre as mulheres 5 (29,4%) e entre os homens 3 (23,08%). Classificação "média" entre os homens 1 (7,69%) e nenhum resultado feminino. Nenhum dos investigados atingiu a classificação "acima da média". De 3 a 6 meses, classificação "fraco" para os homens nenhum resultado e entre as mulheres 1 (5,88%). 2 (15,3%) dos homens e 2 (11,7%) das mulheres foram classificados "abaixo da média". A classificação média foi de 2 (15,3%) e 1 (5,8%) entre homens e mulheres

respectivamente. O mesmo foi encontrado na classificação acima da média, 2 (15,3%) e 1 (5,8%) para homens e mulheres. A variável de acima de 6 meses de treinamento apresentou no índice classificatório "fraco" para 3 (17,65%) das mulheres, sendo o valor total nessa variável e os homens foram classificados em abaixo da média 2 (15,38%), apresentando um valor total.

Tabela 3
Frequência de distribuição da classificação do teste de sentar e alcançar

Classificação	Grupo total	Masculino n (%)	Feminino n (%)
Fraco	9 (30%)	1 (3,3%)	8 (26,7%)
Abaixo da média	14 (46,7%)	7 (23,3,%)	7 (23,3%)
Média	4 (13,3%)	3 (10%)	1 (3,3%)
Acima da média	3 (10,0%)	2 (6,7%)	1 (3,3%)
Total	30 (100%)	13 (43,3%)	17 (56,7%)

Tabela 4
Distribuição da frequência absoluta da amostra da classificação do TSA por sexo e tempo de treinamento

Variáveis	Classificação								Total
	Fraco		Abaixo da média		Média		Acima da média		
Tempo de treinamento	Mas	Fem	Mas	Fem	Mas	Fem	Mas	Fem	
Até 3 meses	1 (7,69%)	4 (23,53%)	3 (23,08%)	5 (29,41%)	1 (7,69%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	18
De 3 a 6 meses	0	1 (5,88%)	2 (15,38%)	2 (11,76%)	2 (15,38%)	1 (5,88%)	2 (15,38%)	1 (5,88%)	11
Acima de 6 meses	0 (0%)	3 (17,65%)	2 (15,38%)	0(0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5
Total	9 (30%)		14 (46,7%)		4 (13,3%)		3 (10,0%)		30

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

De acordo com Corbeta et al. (2008), a flexibilidade é influenciada por diversos fatores, tais como hora do dia, temperatura do ambiente, idade e o gênero. Platonov (2008) afirma que, o organismo feminino condiciona um maior nível de flexibilidade que nos homens. Segundo Leard cit. Platonov (2008), correlaciona o nível de flexibilidade durante as fases de crescimento. Leard cit. Platonov (2008) afirma que, no período de seis a dez anos são os indicadores mais elevados na infância, a partir desse momento, a flexibilidade diminui um pouco devido ao período da puberdade, voltando a aumentar no período entre 15 a 17 anos e em seguida estabiliza-se. Com isso, Platonov (2008) assegura que, é de extrema importância a combinação de exercícios de flexibilidade com o treinamento de força. Onde sempre se deve buscar a amplitude máxima dos movimentos, sendo condição obrigatória para o desenvolvimento simultâneo da flexibilidade (Platonov, 2008).

Para Mcardle, Katch, e Katch (2016), havia um mito com relação aos exercícios de fortalecimento muscular tradicionais, onde se afirmavam que os mesmos reduziam a velocidade de movimento ou a amplitude da movimentação articular. Recentemente, o ACSM (2014), lançou recomendações específicas para as idades em relação à importância de atividades de fortalecimento neuromuscular e da flexibilidade. O ACSM (2014), recomenda o treinamento de resistência e de flexibilidade 2 a 3 dias por semana, onde as recomendações são semelhantes para as faixas etárias adultas (18 a 64 anos), idosos (≥ 65 anos), bem como crianças e adolescentes (6 a 17 anos).

Corroborando com os achados de nossa pesquisa, um estudo realizado por Silva e Brandão (2013), 50 indivíduos praticantes de exercícios físicos resistidos de ambos os sexos, apresentaram estabilidade do nível de flexibilidade após os 7 meses consecutivos da prática do treinamento resistido. Confirmando desta forma, com os resultados encontrados em nosso estudo, em que apresentou um declínio para aqueles que praticam musculação acima de 6 meses.

Pôde-se concluir que, a flexibilidade em adolescentes entre 15 a 18 anos apresentou classificação abaixo da média como

predominante, apresentando um declínio para aqueles que praticam musculação a mais de 6 meses. Levando a conclusão de que apenas o treinamento resistido não aprimora a flexibilidade. Diante disso, torna-se necessário mais estudos para tal população, a fim de verificar novos resultados utilizando o treinamento de força e de flexibilidade.

Agradecimentos:
Nada a declarar

Conflito de Interesses:
Nada a declarar.

Financiamento:
Nada a declarar

REFERÊNCIAS

ACSM, American College of Sports Medicine. (2014). *Diretrizes do ACSM para prescrição os testes de esforço e sua prescrição.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

CSTF, Canadian Standardized Test Of Fitness (1986). *Operations manual Fitness and Amateur Sport*. (3rd ed.). Ottawa: Minister of State.

Corbeta, A. R. (2008). Os Testes de flexibilidade do banco de wells realizados em jovens no processo de recrutamento obrigatório demonstraram que a atividade física não influencia na flexibilidade muscular. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, 2* (10), 409-414.

Fleck, S. J., & Kraemer, W. J. (1999). *Fundamentos do Treinamento de Força Muscular*. Porto Alegre: Artmed.

Fontoura, A. S., Formentin, C. M., & Abech, E. A. (2013). *Guia Prático de Avaliação Física*. São Paulo: Phorte Editora.

Guedes, D. P. (2001). Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 7*(6), 187-199.

Mcardle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2016). *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Platonov, V. N. (2008). *Tratado Geral de Treinamento Desportivo*. São Paulo: Phorte Editora.

Silva, G. X., & Brandão, D. C. (2013). Análise do nível de flexibilidade dos praticantes de treinamento resistido do centro de atividade física da cidade do Crato, CE. *Revista Digital. Buenos Aires, 16*(156). Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd181/analise-do-nivel-de-flexibilidade.htm>

Wells, K.F., & Dillon, E. K. (1952). The sit and reach – a test of back and leg flexibity. *Research Quarterly, 23*(8), 115-118.

Todo o conteúdo da revista **Motricidade** está licenciado sob a Creative Commons, exceto quando especificado em contrário e nos conteúdos retirados de outras fontes bibliográficas.