



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

## **EFEITO DE OITO SEMANAS DE TREINAMENTO DE FORÇA NA PERFORMANCE DO GESTO MOTOR “TUCK” OU BASE EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE DOWNHILL SPEED SKATE STAND-UP**

**Rodrigo Pereira da Silva<sup>1</sup>**  
**Luiz Henrique<sup>2</sup>**  
**Kleberton Nascimento<sup>3</sup>**  
**Lucas Henrique<sup>4</sup>**  
**Krow Marsili Guedes<sup>5</sup>**  
**Dilmar Pinto Guedes Junior<sup>6</sup>**  
**Fabrcio Madureira<sup>7</sup>**

### **RESUMO**

O skate surgiu para o mundo nos anos 60 nos Estados Unidos da América e em 1965 no Brasil. O Downhill Speed é uma das modalidades competitivas do skate que mais cresce no mundo. Objetivo: Analisar o gesto motor “tuck” ou base em atletas profissionais de downhill speed skate stand-up. Metodologia: Foram avaliados 12 sujeitos divididos em 2 grupos, grupo treinamento de força (GTF) e grupo controle (GC), pré e pós oito semanas de treinamento. Foram utilizados o teste de equilíbrio estático unipodal e o segundo reproduzindo o gesto específico da modalidade. Resultados e Discussão:

---

<sup>1</sup> Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo; Docente da Universidade Metropolitana de Santos e da Faculdade Praia Grande.

<sup>2</sup> Graduado em Educação Física pela Universidade Metropolitana de Santos.

<sup>3</sup> Graduado em Educação Física pela Universidade Metropolitana de Santos.

<sup>4</sup> Graduado em Educação Física pela Universidade Metropolitana de Santos.

<sup>5</sup> Graduado em Educação Física pela Universidade Metropolitana de Santos.

<sup>6</sup> Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo; Docente da Universidade Metropolitana de Santos.

<sup>7</sup> Doutor em Biodinâmica do Movimento Humano pela Universidade de São Paulo. Docente da Universidade Metropolitana de Santos.



**Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827**

Ambos os grupos mostraram diferença significativa em ambos os testes entre os períodos pré e pós, porém o grupo experimental se mostrou superior ao grupo controle em todos os testes no período pós avaliativo. Alguns sujeitos obtiveram melhor resultado no teste de equilíbrio estático unipodal com o pé não dominante (pé oposto ao da base). Conclusão: o treinamento proposto no presente estudo se mostrou eficiente para melhorar a performance de atletas de Downhill Speed no gesto motor Tuck.

**Palavras-Chave:** Skate. Downhill Speed. Tuck.

#### **ABSTRACT**

Introduction: Skateboarding came to the world in the 60s in the United States of America and in Brazil in 1965 and today the Downhill Speed is one of the fastest growing modalities in the world. Objective: Analyze the skill "tuck" in Professional Downhill Skaters. Methodology: We did two tests to assess the subjects into two evaluation periods, will be used one before and one after 8 weeks of strength training exercises that consisted of six alternated by segment, measuring one-leg static balance and the other seeking reproduce the specific skill. Results and Discussion: Both groups showed significant differences in both tests between the pre and post, but the experimental group was better than the control group in all tests in the evaluation period after the 8 weeks. In addition, some individuals obtained higher results as the one-leg balance test with the non-dominant foot (contrary to the base foot). Conclusion: We conclude that the proposed training in this study was efficient to improve the performance of athletes in Downhill Speed motor skill Tuck.

**Key Words:** Skateboarding. Downhill Speed. Tuck.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

## INTRODUÇÃO

O skate surgiu para o mundo nos anos 60 nos Estados Unidos da América e em 1965 chegou ao Brasil. O *Downhill Speed*, que significa descer colina em alta velocidade e é a modalidade mais antiga do skate, dando origem ao esporte, quando os surfistas californianos colocaram eixos e rodas de patins num pedaço de madeira para sentir as emoções do Surf descendo ladeiras<sup>(1)</sup>. Segundo a Confederação Brasileira de Skate (2014) o Downhill Speed atualmente é uma das modalidades que mais cresce no mundo. É um esporte de aventura que proporciona aos seus praticantes experiências gratificantes, como prazer e satisfação pessoal<sup>(2, 3)</sup>.

Segundo Almeida & Teixeira<sup>(4)</sup> as capacidades biomotoras: força, velocidade, resistência, coordenação, flexibilidade e equilíbrio são fundamentais para a realização das atividades cotidianas e no gesto motor das mais diversas modalidades esportivas, onde normalmente requerem mais de uma capacidade biomotora ao mesmo tempo. Essas capacidades biomotoras são estimuladas de formas diferentes pelos diversos tipos de exercícios durante o treinamento de força, o aprimoramento de uma ou mais manifestações de força tem evidente importância quando existe o objetivo de realizar grandes esforços, como na prática esportiva<sup>(5)</sup>. Alguns esportes são praticados em superfícies instáveis como o: Skate, o Surf, o Esqui, o snowboard entre outros. Os exercícios realizados nos treinos devem ser similares ao gesto motor do esporte, portanto plataformas instáveis são uma forma eficiente de treinamento para simular o



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

skate no momento da competição, fazendo com que ocorra uma adaptação maior de fatores neurais e motores, podendo levar a melhores resultados competitivos<sup>(6)</sup>.

Atualmente, o Brasil é considerado a segunda potência mundial do esporte, possuindo aproximadamente dois milhões e setecentos mil praticantes<sup>(7)</sup>, sendo que existem muitos competidores profissionais brasileiros disputando o Circuito Mundial da IGSA (Internacional Gravity Sports Association)<sup>(1)</sup>. Entretanto, apesar do crescimento do esporte, a literatura especializada é escassa de estudos que possam oferecer apoio teórico e/ou técnico que venha a somar ao treinamento da modalidade e contribuir tanto com a melhora da performance dos skatistas, como com a prevenção de lesões.

## **OBJETIVO**

Analisar o gesto motor “tuck” ou base em atletas profissionais de downhill speed skate stand-up.

## **METODOLOGIA**

Após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, foram avaliados 12 atletas profissionais praticantes da modalidade Downhill Speed Stand Up, divididos em dois grupos: 6 sujeitos para o grupo controle (GC) e 6 sujeitos para o grupo experimental (GTF), ambos os grupos (GC e GTF) foram instruídos a manter sua rotina diária e a não realizar qualquer tipo de exercício físico a não ser o proposto pelo estudo durante o período do experimento. O critério para serem considerados atletas profissionais foi participar de alguma das últimas etapas do circuito brasileiro de Downhill Speed. O programa de treinamento de força teve duração de oito semanas,



**Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827**

compreendendo três sessões semanais, com intervalos de 48 horas entre as sessões.

Inicialmente os voluntários realizavam um exercício com contração isométrica específico de equilíbrio sobre base instável, constituído por 3 anilhas de borda redonda de 3kg na superfície e uma de 5kg acima das 3 da base, proporcionando uma superfície onde o mesmo consiga apoiar o pé de base ou dominante por completo, reproduzindo o gesto motor avaliado no estudo, com três séries até a exaustão ou desequilíbrio. Na sequência, foi utilizado o método de treinamento alternado por segmento, consistindo de seis exercícios, obedecendo a ordem: Agachamento Livre, Remada Curvada Com Pegada Pronada, Levantamento Terra, Supino Horizontal, Abdominal Reto no colchonete e lombar na prancha. Todos os exercícios com máquinas e pesos livres foram realizados em três séries com carga de 20 a 25 repetições máximas (RM)<sup>(8)</sup>, com exceção do exercício para os grupamentos musculares do abdômen e da coluna lombar que foram executados em três séries fixas de 15 repetições, com intervalos entre as séries de 1 a 2 minutos. As sessões de treinamento começaram por um aquecimento de 10 minutos de trote leve em uma esteira sem inclinação. Todos os participantes foram submetidos a uma sessão de teste de adaptação ao modelo do treinamento com ênfase na técnica do movimento. Os indivíduos receberam orientações para que as cargas de treinamento fossem reajustadas sempre que o número máximo de repetições estabelecidas para cada exercício fosse atingido em todas as séries, ou ocorresse a falha concêntrica momentânea.

Os avaliados foram submetidos a um teste específico, pré e pós treinamento, reproduzindo o gesto motor analisado (base ou “tuck”) adaptado idêntico ao exercício de equilíbrio isométrico que foi realizado no início das sessões de treinamento,



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

reproduzindo o gesto motor analisado pelo maior tempo possível, até que venha a se desequilibrar ou sofra de falha mecânica dos membros inferiores. O procedimento foi repetido por 3 vezes, com intervalos de 3 minutos entre elas, anotando o maior tempo de execução. Os avaliados foram também submetidos a um teste adaptado de equilíbrio estático unipodal seguindo o protocolo de Gustafson et al.<sup>(9)</sup> pré e pós treinamento. Após o teste piloto, foi verificado que os avaliados realizavam o teste com muita facilidade, então foi sugerido o teste com os olhos vendados. O procedimento foi repetido por 3 vezes com cada perna em cada período avaliativo, com intervalo de 3 minutos entre cada repetição. Para análise dos dados foi utilizado o Test T de Student para comparar os momentos pré e pós treinamento. O nível de significância aceito foi de 0,05.

## RESULTADOS

**Tabela 1.** Resultados para o desempenho do teste de Equilíbrio em Base Instável (EBI).

Grupos	EBI Pré	EBI Pós	DR (%)	DA (S)
GC	47,83 ± 24,84	49,67 ± 20,64*	3,84	1,84
GE	51,33 ± 15,00	60,83 ± 11,16*#	18,50	9,50

\* indica diferença significativa entre os momentos pré e pós; # indica diferença entre os grupos no momento pós; os dados estão em forma de média, desvio padrão, diferença relativa (DR) e diferença absoluta (DA)

**Tabela 2.** Resultados para o desempenho do teste unipodal com o pé direito no solo (UNI).

Grupos	UNI PRÉ PÉ DIREITO	UNI PÓS PÉ DIREITO	DR (%)	DA (S)
--------	--------------------	--------------------	--------	--------



GC	22,17 ± 9,89	28,17 ± 11,96*	27,06	6
GE	32,50 ± 21,71	46,33 ± 29,72*#	42,55	24,16

\* indica diferença significativa entre os momentos pré e pós; # indica diferença entre os grupos no momento pós; os dados estão em forma de média, desvio padrão, diferença relativa (DR) e diferença absoluta (DA)

**Tabela 3.** Resultados em forma de média (DP), diferença relativa (DR) e diferença absoluta (DA) para o desempenho do teste unipodal com o pé esquerdo no solo (UNI).

Grupos	UNI PRÉ PÉ ESQUERDO	UNI PÓS PÉ ESQUERDO	DR (%)	DA (S)
GC	31,17 ± 18,83	35,83 ± 20,80*	14,95	4,66
GE	37,83 ± 25,59	51 ± 28,42*#	34,81	13,17

\* indica diferença significativa entre os momentos pré e pós; # indica diferença entre os grupos no momento pós

## DISCUSSÃO

Os resultados encontrados no estudo mostram que os atletas da modalidade skate downhill stand-up, que realizam tarefas que exigem do equilíbrio estático, como no caso do gesto motor avaliado, demonstraram melhora no rendimento do gesto motor quanto a tempo e estabilidade, quando submetidos a oito semanas de treinamento de força e propriocepção.

Para Gomes<sup>(10)</sup>, o princípio da especificidade é aquele que impõe que o treinamento deve ser montado sobre os requisitos específicos da performance desportiva em termos de qualidade física interveniente, sistema energético preponderante,



**Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827**

segmento corporal e coordenações psicomotoras utilizada. De acordo com Teixeira & Evangelista<sup>(11)</sup> a instabilidade está presente em situações cotidianas e esportivas, a utilização de exercícios que simulem de alguma forma as capacidades biomotoras requeridas no gesto motor específico do esporte como o equilíbrio e a força muscular, parecem acordar com a especificidade requerida pela modalidade, portanto a proposta da utilização de um teste e exercício em uma base instável reproduzindo o gesto motor para mensurar e treinar a capacidade física equilíbrio, fator determinante na prática esportiva pode ser válida. Segundo Lee et al.<sup>(12)</sup> treinar o “core” de forma isométrica pode levar ao aumento da “eficiência” dos músculos responsáveis pela estabilidade do tronco, evitando assim movimentos mais complexos que possa levar a uma lesão nos atletas durante o treinamento, além de promover uma maior estabilização na reprodução dos movimentos específicos, podendo gerar uma melhor qualidade na execução dos mesmos.

Na tabela 1, são apresentados os resultados quanto ao teste de equilíbrio em base instável, onde ambos os grupos demonstraram melhoria significativa, porém o grupo experimental mostrou superioridade no período pós com melhoria relativa de 18,50% e absoluta de 9,5 segundos. Os resultados do presente estudo corroboram com os estudos de Gomes et al.<sup>(13)</sup> que constatou melhoria de equilíbrio em idosos após intervenção de tai chi chuan, que segundo Oliveira et al.<sup>(14)</sup> é uma atividade indicada para a manutenção da capacidade funcional e melhora da qualidade de vida das mulheres, inclusive do equilíbrio, e Junior<sup>(15)</sup> que propõem exercícios em instabilidade na preparação física específica de surfistas, como uma proposta de treinamento funcional que segundo Boyle<sup>(16)</sup> é aplicado atualmente como uma metodologia de desenvolvimento do





**Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827**

condicionamento físico e das capacidades físicas (equilíbrio, força, velocidade, coordenação, flexibilidade e resistência), porém não foram encontradas referências científicas com atletas de qualquer modalidade de skate.

Na tabela 2, são apresentados os resultados para o teste unipodal com o pé direito no solo, onde ambos os grupos mostram diferenças significativas, porém novamente o grupo experimental mostrou maior resultado no período pós, com uma diferença relativa de 42,55% e absoluta de 24,16 segundos do período pré e na tabela 3 apresentamos os resultados para o teste unipodal com o pé esquerdo no solo, onde ambos os grupos novamente mostraram diferenças significativas entre os momentos pré e pós, porém o grupo experimental novamente mostrou-se superior ao controle no momento pós, onde obteve uma melhora relativa de 34,81% e absoluta de 13,17 segundos do período pré. O estudo de Prado et al.<sup>(17)</sup> que avaliou equilíbrio em idosos antes e após um programa de treinamento resistido, apresentando melhoras significativas nas capacidades funcionais e motoras, corrobora com o presente estudo. No experimento de Alcântara et al.<sup>(18)</sup> avaliaram a estabilidade com e sem a visão em 22 surfistas, concluindo que o controle do equilíbrio é afetado pelo tipo de perturbação sensorial.

Fato interessante ocorrido no presente estudo é que alguns sujeitos avaliados obtiveram melhores resultados quanto ao equilíbrio unipodal com o pé não dominante (pé oposto ao da base) tocando o solo, o que indica que possivelmente durante a realização do gesto motor, ocorram algumas oscilações quanto a distribuição de peso entre os membros inferiores, anterior-posterior e\ou latero-lateral, acarretando uma



**Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827**

instabilidade momentânea, e uma leve inclinação do tronco para cima, gerando um pouco mais de resistência ao ar, conseqüentemente reduzindo aceleração e gerando uma perda de rendimento.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo permitem concluir que o treinamento proposto se mostrou eficaz para melhorar a performance do gesto motor avaliado. Considerando que a literatura que aborda o esporte em questão é escassa tanto na parte de treinamento, quanto na parte de reabilitação de lesões, esperamos que o estudo desperte interesse pelo assunto e sejam realizadas mais pesquisas sobre o tema.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BRANDÃO L. Para além do esporte: uma história do skate no Brasil. Blumenau: Edifurb. 2014.
2. Lavoura TN, Schwartz GM, Machado AA. Aspectos emocionais da prática de atividades de aventura na natureza: a (re) educação dos sentidos. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte. 2008;22(2):119-27.
3. Vieira LF, Balbim GM, de Assis Pimentel GG, Hassumi MYSS, Garcia WF. Estado de fluxo em praticantes de escalada e skate downhill. Motriz, Rio Claro. 2011;17(4):591-4.
4. de Almeida CL, Teixeira CLS. Treinamento de força e sua relevância no treinamento funcional. 2013.
5. Guedes DP, de Souza Junior TP, Rocha AC. Treinamento personalizado em musculação: Phorte; 2008.



**Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827**

6. Behm DG, Muehlbauer T, Kibele A, Granacher U. Effects of strength training using unstable surfaces on strength, power and balance performance across the lifespan: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*. 2015;45(12):1645-69.
7. da Costa LP. Atlas do esporte no Brasil: atlas do esporte, educação física e atividades físicas de saúde e lazer no Brasil: Shape Editora e Promoções Ltda.; 2005.
8. Medicine ACoS. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
9. Gustafson A-S, Noaksson L, Kronhed A, Möller M, Möller C. Changes in balance performance in physically active elderly people aged 73-80. *Scandinavian journal of rehabilitation medicine*. 2000;32(4):168-72.
10. Gomes AC. Treinamento Desportivo: Estruturação e Periodização: Artmed Editora; 2009.
11. Teixeira C, Evangelista A. Treinamento funcional e core training: definição de conceitos com base em revisão de literatura. *Lecturas Educacion Fisica y Deportes*. 2014;18:1.
12. Lee BC, McGill SM. Effect of long-term isometric training on core/torso stiffness. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2015;29(6):1515-26.
13. Gomes L, Pereira MdM, de Assumpção LO. TAI CHI CHUAN: nova modalidade de exercício para idosos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2008;12(4):89-94.
14. Oliveira RF, Matsudo SM, Andrade DR, Matsudo V. Effect of Tai-Chi-Chuan on physical fitness of elderly women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 1999;31(5):S385.
15. Júnior NN, Shigunov V. O treinamento funcional como uma proposta de preparação física para o surf.
16. Boyle M. Functional training for sports: Human Kinetics; 2004.
17. Prado RAd, Egydio PRM, Teixeira ALC, Izzo P, Langa C. A influência dos exercícios resistidos no equilíbrio, mobilidade funcional e na qualidade de vida de idosos. *O mundo da saúde*. 2010;34(2):183-91.
18. Alcantara CPA, Prado JM, Duarte M. Análise do controle do equilíbrio em surfistas durante a postura ereta. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2012;18(5):318-21.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

### **Rodrigo Pereira da Silva**

Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo; Docente da Universidade Metropolitana de Santos e da Faculdade Praia Grande.

### **Luiz Henrique**

Graduado em Educação Física pela Universidade Metropolitana de Santos.

### **Kleberton Nascimento**

Graduado em Educação Física pela Universidade Metropolitana de Santos

### **Lucas Henrique**

Graduado em Educação Física pela Universidade Metropolitana de Santos

### **Krow Marsili Guedes**

Graduado em Educação Física pela Universidade Metropolitana de Santos

### **Dilmar Pinto Guedes Junior**

Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo; Docente da Universidade Metropolitana de Santos.

### **Fabício Madureira**

Doutor em Biodinâmica do Movimento Humano pela Universidade de São Paulo.  
Docente da Universidade Metropolitana de Santos.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

**Artigo recebido em 21/07/2017**

**Aceito para publicação em 08/12/2017**

**Para citar este trabalho:**

**SILVA, Rodrigo Pereira da; HENRIQUE, Luiz; NASCIMENTO, Kleberton; HENRIQUE, Lucas; GUEDES, Krow Marsili; GUEDES JR, Dilmar Pinto, MADUREIRA, Fabrício. EFEITO DE OITO SEMANAS DE TREINAMENTO DE FORÇA NA PERFORMANCE DO GESTO MOTOR “TUCK” OU BASE EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE DOWNHILL SPEED SKATE STAND-UP. Revista Higei@. Vol.1 – Nº2 – DEZ.2017. Disponível em:**

<http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=higeia&page=index>