

EFEITOS DE UM TREINAMENTO DE RUGBY NA VELOCIDADE LINEAR E COM MUDANÇA DE DIREÇÃO EM ESCOLARES DO SEXO FEMININO COM ALTAS HABILIDADES MOTORAS

FRANCINE SANTOS FONTOURA¹; CAMILA BORGES MÜLLER²; ROUSSEAU SILVA DA VEIGA³; ERALDO DOS SANTOS PINHEIRO⁴

¹Laboratório de Estudos em Esporte Coletivo – ESEF-UFPEL – fontourafrancine@gmail.com

²Laboratório de Estudos em Esporte Coletivo - ESEF-UFPEL – camilaborges1210@gmail.com

³Laboratório de Estudos em Esporte Coletivo - ESEF-UFPEL – rousseauveiga@gmail.com

⁴Laboratório de Estudos em Esporte Coletivo - ESEF-UFPEL – espboa@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A partir de diferentes abordagens de desenvolvimento esportivos existentes (LLOYD, 2015), a avaliação de variáveis que compõem a aptidão física relacionada ao desempenho tem sido cada vez mais importante para a eficácia de adesão de jovens no esporte (VAEYENS et al., 2008). Além disso, nota-se que programas de condicionamento físico em mulheres evidenciados na literatura ainda são escassos (SOMMI et al., 2018). Desse modo, identificar demandas específicas de uma modalidade que interferem no desempenho motor em populações do sexo feminino, devem ser investigados para melhor aplicação no processo de desenvolvimento esportivo.

Para avaliação de jogadores de rugby, variáveis relacionadas à velocidade são comuns de serem observadas, uma vez que as demandas do jogo exigem uma quantidade sucessiva de deslocamentos de alta intensidade (DUTHIE et al., 2006). Dessa forma, estudos têm investigado o desempenho de atletas de rugby na velocidade linear, bem como na velocidade com mudança de direção (GREEN et al., 2011), para melhor caracterização de atletas da modalidade. Assim, observar desempenho de velocidade em jogadores de diferentes populações pode auxiliar treinadores no processo de treinamento de diferentes categorias.

Diante disso, sabe-se que modelos de treinamento para jovens do sexo feminino são pouco conhecidos no rugby e, no Brasil, os mesmos programas de treinamento utilizado em equipes adultas masculinas são replicados para as demais categorias em ambos os sexos (PINHEIRO et al., 2013). Nesse sentido, é importante ampliar o conhecimento sobre variáveis que interferem no desempenho de jovens do sexo feminino no rugby, visto que sua identificação e caracterização podem ser essenciais para o crescimento da categoria juvenil feminina na modalidade. Para isso, o objetivo do estudo foi verificar os efeitos de um treinamento de rugby na velocidade linear e com mudança de direção em escolares do sexo feminino com altas habilidades motoras para a modalidade.

2. METODOLOGIA

O estudo quase experimental e de abordagem quantitativa contou com uma intervenção de 16 semanas de treinamento tático-técnico e físico foi monitorada com duas avaliações: pré e pós intervenção. Os dados foram coletados entre outubro de 2017 a fevereiro de 2018.

Participaram do estudo 15 escolares do sexo feminino entre 13 e 14 anos de idade, selecionadas do banco de dados do programa de desenvolvimento de jovens para o esporte, Vem Ser Pelotas (VSP). Os critérios de seleção para compor o grupo intervenção (n=8) e o grupo controle (n=7) foram apresentar

elevado desempenho motor na variável velocidade linear (*Sprint* de 20m), impulsão de membros inferiores (salto horizontal), velocidade linear e velocidade com troca de direção (teste do quadrado). Foram excluídas da amostra escolares que apresentaram lesões desportivas que impediram de continuar o treinamento e realizarem as avaliações físicas, apresentaram frequência de treinos menor que 75% ou apresentaram três faltas consecutivas. O grupo INT realizou o programa de treinamento enquanto que o grupo CON não participou de qualquer programa de treinamento físico sistematizado. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da ESEF/UFPEL (parecer #083855/2017). Todas as escolares foram informadas sobre os procedimentos da pesquisa, assinaram o termo de assentimento e os responsáveis o termo de consentimento livre e esclarecido.

O programa de treinamento físico consistiu em 16 semanas de treinamento tático-técnico e físico de rugby, distribuídas em duas sessões semanais de 90 minutos cada. Os planos de treinos foram divididos em aquecimento geral, exercícios de estabilidade, exercícios de corridas, pliométricos e atividades específicas para o treinamento de rugby. No treinamento tático-técnico, os planos de treino foram desenvolvidos conforme o modelo sugerido pelo World Rugby através do programa *Get Into Rugby* (2017).

Para avaliação das velocidades linear e com mudança de direção, fotocélulas (Multisprint, Hidrofit®) foram devidamente posicionadas para registrar o tempo em segundos (s). A velocidade de mudança de direção foi mensurada a partir de um teste específico de mudança de direção para jogadores de *rugby*, Change of Direction Speed (CODS). O CODS consiste em deslocar-se linearmente 5 metros e imediatamente trocar de direção em 45° percorrendo outros 5 metros na menor velocidade possível. Três tentativas para cada direção (esquerda e direita) foram realizadas alternadamente. Foi calculada a média final e registrada em segundos (reprodutibilidade teste-reteste com $r = 0,87$; GREEN et al., 2011). O *Sprint* em 10m (S10) consistiu em deslocamento linear na maior velocidade possível entre a primeira e a última fotocélula. As escolares foram orientadas a desacelerar após 22m do ponto de partida, para certificar que o teste registrou a velocidade máxima. Duas tentativas foram realizadas e a menor velocidade atingida foi registrada em segundos (s) (reprodutibilidade teste-reteste com $r = 0,89$; MOIR et al., 2004).

Os dados foram apresentados em média \pm desvio padrão (DP). Para verificar a normalidade dos dados, foi realizado o teste de *Shapiro Wilk*. Para comparação entre grupos e momentos foi realizada ANOVA *two-way* com medidas repetidas, com *post-hoc* de Bonferroni para identificar as diferenças significativas (momento, grupo e interação). O índice de significância adotado foi de $\alpha = 0,05$ e todas as análises foram realizadas no programa estatístico SPSS 20.0.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As escolares do grupo intervenção (INT) apresentaram idade média de 14,13 \pm 0,64 anos de idade; estatura média de 156,87 \pm 3,72 cm e massa corporal total de 52,22 \pm 5,83 kg; e controle (CON) idade média de 13,86 \pm 0,38 anos de idade; estatura média de 155,57 \pm 4,54 cm e massa corporal total de 52,89 \pm 5,67 kg.

Tabela 1. Comportamento de CODS e S10 pré e pós intervenção.

		INT	CON	Valor p	Valor p	Valor p
		(n = 8)	(n = 7)	(momento)	(grupo)	(interação)
CODS	Pré	2,72 \pm 0,24	2,64 \pm 0,34	0,002	0,341	0,015

(s)	Pós	2,28 ± 0,13*	2,59 ± 0,26			
	Pré	2,18 ± 0,09	2,22 ± 0,17			
S10 (s)	Pós	2,07 ± 0,04*	2,18 ± 0,16*	0,028	0,221	0,268

Na CODS, houve diferenças significativas na interação ($F(1,13) = 7,828$; $p = 0,015$), demonstrando que, a partir dos desdobramentos, apenas o grupo INT apresentou melhoras significativas entre pré e pós intervenção ($p < 0,001$), e no momento pós, foi observado desempenho superior no grupo INT ($p = 0,014$). Por outro lado, S10 apresentou diferenças significativas entre momentos (S10: $F(1,13) = 6,122$; $p = 0,028$), sem diferenças entre grupos (S10: $F(1,13) = 1,651$; $p = 0,221$) bem como interação (S10: $F(1,13) = 1,337$; $p = 0,268$).

No futebol feminino, um protocolo de treinamento pliométrico de 8 semanas foi investigado em jogadoras que realizavam treinamento sistemático duas vezes por semana com 90 minutos por sessão (grupo treinamento = $13,3 \pm 0,6$ anos de idade; grupo controle = $13,1 \pm 0,6$ anos de idade). No sprint de 10m, houve decréscimo significativo de 2,1% no tempo para o grupo treinamento ($1,96 \pm 0,07$ s para $1,92 \pm 0,07$ s no pré e pós, respectivamente, com $p = 0,004$), enquanto que não foram observadas diferenças significativas no grupo controle ($2,06 \pm 0,12$ s para $2,1 \pm 0,07$ s em pré e pós, respectivamente, com $p = 0,15$) (MEYLAN E MALATESTA, 2009). Além disso, no S10 o decréscimo de tempo foi de 5,05% (pré = $2,18 \pm 0,09$ s; pós = $2,07 \pm 0,04$ s) na presente investigação, aumento de desempenho maior que pode ser explicado pelo tempo de intervenção maior, porém com desempenho inferior, provavelmente devido ao grupo INT não ter realizado qualquer tipo de treinamento sistematizado anteriormente ao programa proposto pelo presente estudo.

Em jovens atletas australianas de rugby sevens a velocidade de sprint em 10m foi em média $1,88 \pm 0,09$ s (CLARKE et al., 2017). No presente estudo, observamos que o grupo INT apresentava média de $2,18 \pm 0,09$ s no sprint em 10m antes de iniciar o treinamento de rugby, e que após 16 semanas de intervenção, o desempenho foi aprimorado em $2,07 \pm 0,04$. No entanto, como o grupo CON também diminuiu o tempo, o resultado não foi suficiente para demonstrar que o treinamento produziu os efeitos positivos, provavelmente porque o desenvolvimento da maturação e o aumento da massa corporal produzem melhorias no impulso de sprint e, conseqüentemente, aumento no desempenho (WEAKLEY et al., 2017). Por isso, ambos os grupos melhoraram, não sendo observada interação grupo versus momento. Em comparação com o estudo de Clarke et al (2017), pode-se observar um desempenho maior nas atletas australianas, provavelmente devido à média superior de idade bem como a experiência e nível competitivo no rugby maiores que as escolares do presente estudo.

A velocidade de mudança de direção foi analisada no rugby a partir de um teste específico para atletas da modalidade. Em atletas em desenvolvimento para o nível de elite, que foram divididos em dois níveis de capacidade de jogar rugby, os valores de CODS foram $2,09 \pm 0,11$ s para o nível inferior e $1,87 \pm 0,07$ s para o nível superior (GREEN et al., 2011). No entanto, há uma lacuna na literatura sobre valores do CODS em adolescentes e do sexo feminino. No presente estudo, esta variável apresentou uma significativa melhora em meninas que participaram de 16 semanas de um programa de treinamento de rugby enquanto

que o grupo CON não apresentou diferenças. A mudança de direção depende da técnica, da velocidade de corrida e componentes musculares dos membros inferiores que, por sua vez, dividem-se em força, potência e força reativa (BRUGHELLI et al., 2008). No rugby, a velocidade de mudança de direção é importante para ao avanço do território de jogo e está associada à velocidade linear de sprint (GABBETT et., 2008). Nesse sentido, o treinamento tático-técnico e físico de rugby pode melhorar componentes relacionados à velocidade de mudança de direção, e consequentemente obter incremento no desempenho esportivo.

4. CONCLUSÕES

Os achados do presente estudo demonstraram que 16 semanas de treinamento tático-técnico e físico de rugby melhora significativamente velocidade de mudança de direção, mas não são suficientes para causar efeitos positivos na velocidade linear de sprint.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRUGHELLI, M., Cronin, J., Levin, G., & Chaouachi, A. (2008). Understanding change of direction ability in sport: a review of resistance training studies. **Sports Medicine**, 38(12), 1045-1063.
- GREEN, B. S., Blake, C., & Caulfield, B. M. **A valid field test protocol of linear speed and agility in rugby union.** (2011). **Journal of Strength and Conditioning Research**, 25(5), 1256-1262.
- MEYLAN, C., & Malatesta D. (2009). **Effects of in-season plyometric training within soccer practice on explosive actions of young players.** **Journal of Strength and Conditioning Research**, 23(9), 2605-2613.
- MOIR, G., Button, C., Glaister, M., & Stone, M.H. (2004). **Influence of familiarization on the reliability of vertical jump and acceleration sprinting performance in physically active men.** **Journal of Strength and Conditioning Research**. 18(2), 276-280.
- MOURA, G. X., Starepravo, F. A., Rojo, J. R., Teixeira, D., & Silva, M. M. (2017). **Mulher e esporte: o preconceito com atletas de rugby da cidade de Maringá-Pr. Motrivivência**, 29(50), 17-30.
- PINHEIRO, E.S., Migliano, M., Bergmann, G.G., & Gaya A. (2013). **Desenvolvimento do rugby brasileiro: panorama de 2009 a 2012.** **Revista Mineira de Educação Física**, 29(9), 990-995.
- SOMMI, C., Gill, F., Trojan, J. D., & Mulcahey, M. K. (2018). Strength and conditioning in adolescent female athletes. **The Physician and Sportsmedicine**, 22, 1-7. Accepted: 09 Jun 2018. DOI: 10.1080/00913847.2018.1486677.
- Clarke, A. C., Anson, J. M., & Pyne, D. B. (2017). **Game movement demands and physical profiles of junior, senior and elite male and female rugby sevens players.** **Journal of Sports Sciences**, 35(8), 727-733.
- WEAKLEY, J.J., Till, K., Darrall-Jones, J., Roe, G.A., Phibbs, P.J., Read, D., & Jones, B.L. (2017). **Strength and conditioning practices in adolescent rugby players: relationship with changes in physical qualities.** **Journal of Strength and Conditioning Research**. Accepted: 30 Jan 2017. DOI: 10.1519/JSC.0000000000001828.
- LLOYD, R.S., Oliver, J.L., Faigenbaum, A.D., Howard, R., De Ste Croix, M.B.A., Williams, C.A., . . . Myer, G.D. (2015). **Long-term athletic development: Part 1: A pathway for all youth.** **Journal of Strength and Conditioning Research**, 29(5), 1439-1450.