

ANÁLISE DA FORÇA DE PREENSÃO MANUAL DE PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE RODEIO EM UM TOURO MECÂNICO

G. G. M. Batista**, E. Y. Nagata** *, W. R. Livramento*

** Escola Superior de Cruzeiro, Cruzeiro-SP, Brasil

*UNESP - Guaratinguetá, Guaratinguetá-SP, Brasil

e-mail: eynagata@gmail.com

Resumo: A modalidade de montaria em touros de rodeios necessita de estudos voltados para a melhora do desempenho, presentes em outros esportes. Pensando nisso, o presente estudo teve o objetivo de analisar as variações da força de preensão manual. Sete indivíduos participaram do estudo, dois atletas de rodeio e cinco atletas que praticam outras atividades físicas. Realizaram dois testes de Força de Preensão Manual, sendo o primeiro uma simulação de montaria em um touro mecânico, e a segunda sobre o touro mecânico, sem movimento. A diferença entre a força aplicada ao touro em movimento e não movimento foi significativa ($p < 0,05$), em movimento foi utilizado apenas 60% da Força de Preensão obtida sem movimento. Em relação à Força de Preensão Manual constatou-se que houve maior força realizado por atletas de rodeio em relação aos não-atletas, tanto com o touro mecânico em movimento como sem movimento. Constatou-se também que os praticantes do esporte tiveram uma variação maior na força em comparação com os não-praticantes.

Palavras-chave: touro mecânico, Força de Preensão Manual, rodeio.

Abstract: *The modality of bull riding in rodeos deserves the same attention as regards the studies focused on physical fitness, present in other sports. Therefore the present study aims to contribute to the modality checking variations of Handgrip Strength. Seven subjects participated in the study, two athletes from rodeo and five athletes practicing other physical activities. Participated in two tests of Handgrip Strength, the first being a simulation of riding on a mechanical bull, the second on the mechanical bull without movement. The difference between the applied force with the bull in motion and no movement was significant ($p < 0.05$) because, with the bull movement was used in only 60% of Handgrip Strength that used with static mechanical bull. Regarding the handgrip on it was found that there was greater strength performed by rodeo athletes in relation to non-athletes, both with the mechanical bull in motion as without movement. It was also found that the practitioners of the sport have a greater variation in strength compared to non-practitioners.*

Keywords: *mechanical bull, handgrip, rodeo.*

Introdução

O rodeio é um esporte que cresceu e evoluiu muito com o passar dos anos, além de ser muito popular em nosso país. Os atletas dessa modalidade merecem a mesma atenção e estudo de seu preparo físico, como acontece em outros esportes que se beneficiam cada vez mais da ciência e tecnologia para melhoria constante de seu desempenho.

A prática do rodeio originou-se na Espanha e foi adotada pelos mexicanos no final da guerra contra os norte-americanos no século XIX e logo adaptou-se à América colonial inglesa. O rodeio chegou ao Brasil na década de 50, importado dos Estados Unidos e aqui sofreu grande influência da vaquejada nacional, assumindo uma postura associada à disputa artística. No ano de 1956, assume alcance e renome nacional com a “Festa do Peão de Boiadeiro de Barretos” [5].

Mas foi somente nos anos 80 e 90 que os rodeios passaram de pequenos eventos regionais a feiras agropecuárias milionárias, atraindo adeptos de várias regiões do país. Ao final da década de 90 a Educação Física, tardiamente, mostra o seu interesse por esta prática corporal, quando o rodeio passa de movimento folgado a grandes competições [4].

Até hoje poucas foram as pesquisas apresentadas para a melhoria do desempenho de atletas de rodeio. Um dos fatores que envolvem o gesto motor é a Força de Preensão Manual que é uma variável de desempenho importante da modalidade. O presente trabalho visa analisar as variações da Força de Preensão Manual no movimento sobre o touro mecânico e comparar os grupos experientes e não experientes, verificando a eficiência e economia de energia. De acordo com Silva [6], a Força de Preensão Manual é muito exigida em diversas modalidades esportivas, sendo determinante no desempenho do atleta, e muitos dos testes mostram-se essenciais para verificar a melhoria da condição física [3].

Materiais e métodos

A amostra foi composta por 7 voluntários, maiores de idade, todos do sexo masculino, todos destros, que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A amostra foi dividida em dois grupos: grupos 1 e 2. Grupo 1 foi composto por atletas praticantes de montaria em touro, participantes de competições de alto nível. Grupo 2 foi composto por pessoas não praticantes

de montaria em touro, com bom condicionamento físico, praticantes de outras modalidades esportivas com tempo de experiência maior que 1 ano.

Os instrumentos e aparelhos utilizados foram: duas câmeras da marca Sony, ambas com uso de tripé; um condicionador de sinais da marca HBM “Spider 8”; notebook; célula de carga preparada para experimentos de Preensão Manual, com capacidade para até 100 kgf, medindo 4 cm de largura por 10 cm de comprimento; programa de computador “Kinovea”; uma “corda americana” do mesmo modelo utilizado em rodeios profissionais, feita em polipropileno nacional da marca “Fabio Ribeiro” medindo 3,5m de comprimento total, com alça de 30cm, barrigueira de 2m e um cabo de 1,2m; uma corda de nylon com 8mm de diâmetro por 5m de comprimento; 4 parafusos sextavados de aço 5/8 x 5 ½ polegadas com 6 porcas travantes sextavadas de aço 5/8 polegadas; e touro mecânico (figura 1).



Figura 1: Touro mecânico.

O experimento foi realizado no Laboratório de Biomecânica da Escola Superior de Cruzeiro.

Definido o local para o posicionamento do touro mecânico no Laboratório, o mesmo foi fixado ao piso, com 4 parafusos, para garantir que não soltasse durante a simulação. O simulador foi fixado de modo a permitir somente movimentos no eixo longitudinal (“pulos” para frente e para trás). E posicionada uma trava feita com corda para que todos os indivíduos iniciassem a simulação a partir da mesma angulação.

Para medição da Força de Preensão Manual, uma célula de carga foi fixada na alça da corda americana, no local em que o peão encaixa a mão (figura 2).



Figura 2: Fixação da célula de carga na corda americana presa ao touro mecânico.

A calibração da célula de carga foi realizada previamente no Laboratório de Biomecânica do Departamento de Engenharia Mecânica da Unesp - Câmpus de Guaratinguetá.

Para a preparação do espaço foram posicionadas duas câmeras além de um sincronizador de câmeras. Foi colocada uma trava traseira que foi tracionada até atingir o ângulo de aproximadamente 73° em relação ao solo e a partir deste ponto foi solta dando início à montaria (figura 3). Utilizou-se uma corda americana que foi presa ao redor do touro, já com a célula de carga fixada em sua alça, devidamente ligada ao condicionador de sinais, conectado ao computador.

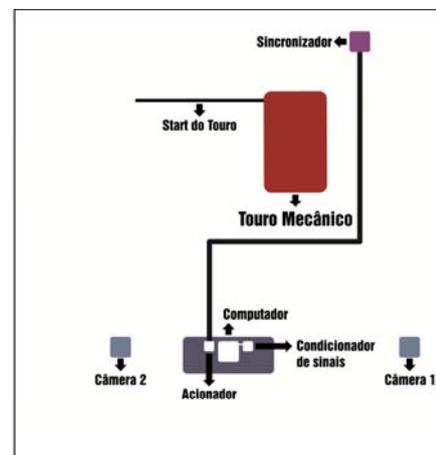


Figura 3: Esquemático do espaço experimental.

Antes das simulações, os voluntários fizeram uma simulação livre para experimentar o comportamento do touro mecânico. Os indivíduos realizaram o ensaio trajando apenas bermudas para facilitar na análise dos dados (figura 4).



Figura 4: Ilustração do procedimento experimental.

Antes do início do ensaio, os voluntários receberam as seguintes orientações:

1º) Submeter-se a três montarias, com duração de oito segundos cada (o mesmo tempo de uma montaria nos rodeios).

2º) Iniciar os movimentos a partir da posição com as pernas semi-flexionadas, coluna ereta, queixo rente ao peito, mão de apoio segurando a corda, braço de equilíbrio suspenso com o cotovelo na altura da linha dos ombros e antebraço na posição horizontal formando um ângulo de 90° com o braço.

Após o avaliado estar devidamente posicionado em cima do touro e a trava traseira tracionada até a devida angulação era dado o comando verbal para iniciar os movimentos da montaria com duração de 8 segundos.

Ao término das três montarias válidas, os voluntários realizaram contração máxima de Força de Prensão Manual. Realizaram seis séries de 5 segundos de força máxima na célula de carga sendo: três em posição ortostática ao lado do touro e três sentados em cima do touro parado. Foram dados intervalo de 2 minutos entre as séries.

Resultados

Observa-se no gráfico da figura 5, que os sujeitos executaram uma maior Força de Prensão Manual em cima do touro mecânico sem movimento, com exceção do sujeito nº 6.

Na figura 6, dividiu-se a Força de Prensão Manual dos sujeitos pela sua respectiva massa corporal. Assim foram obtidos valores relativos de força.

Notou-se que o maior índice de força foi obtido pelos praticantes de rodeio em relação aos não praticantes, tanto com o touro em movimento quanto com o touro sem movimento.

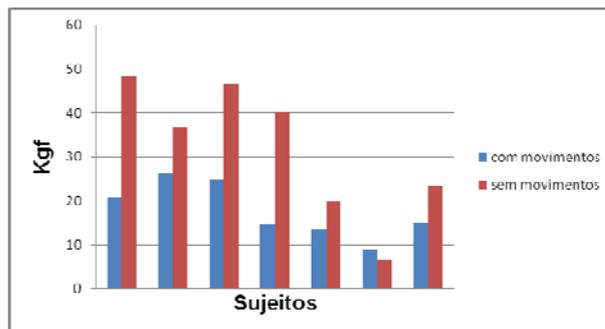


Figura 5: Gráfico dos valores de pico da força de prensão manual no touro mecânico.

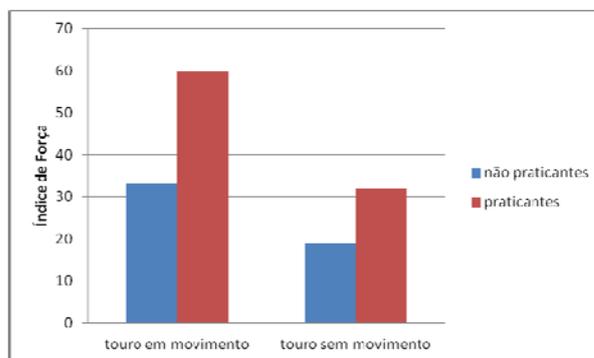


Figura 6: Média do índice de força de prensão manual dos grupos não experiente e experiente.

A figura 7 demonstra como os dois sujeitos utilizam suas forças, notando que o sujeito praticante tem uma maior variação da Força de Prensão Manual, apresentando nos ciclos, instantes com força próxima do valor zero representando economia de energia durante a tarefa e valores de força maiores em determinado instante do ciclo.

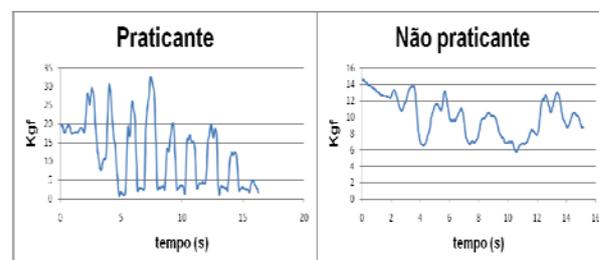


Figura 7: Comportamento da Força de Prensão Manual de um sujeito praticante e não praticante aferida em uma de suas simulações.

Discussão e Conclusão

No gráfico da figura 5, analisou-se a Força de Prensão Manual executada por todos os sujeitos, com o touro em movimento e o touro sem movimento. Utilizou-se para análise estatística o teste t para observações pareadas e obteve-se diferença significativa

na Força de Preensão Manual ($p < 0,05$). Houve uma diferença de 35% a mais de força com o touro mecânico parado em relação ao touro em movimento, ou seja, os sujeitos utilizaram cerca de 65% de sua força máxima. Como na modalidade analisada por [6], os praticantes de remo não realizam a Força de Preensão Manual com tanta intensidade na prática esportiva.

A média de Força de Preensão Manual obtida pelos praticantes de montaria em touro equiparou-se à média apresentada por Bertuzzi [1]: escaladores recreacionais com média de 46,5 kgf na mão dominante, os quais praticam escalada há pelo menos um ano. Em relação a Fernandes e Marins [2], a média de Força de Preensão Manual foi equiparada à dos praticantes de atletismo com média de 45,6 kgf, e capoeira com média de força de 48,6 kgf. Indicadores como este, apontam para uma especificidade de segmento corporal, podendo ser influenciado pelo tipo ou técnica de treinamento, exigência de competição.

No gráfico da figura 6, notou-se que o índice da Força de Preensão Manual executada pelos praticantes de rodeio, foi maior em relação aos não praticantes, com o touro mecânico em movimento e touro mecânico sem movimento. Foi realizada uma análise estatística com teste t de medidas independentes e obteve-se diferença significativa ($p < 0,05$). Como os praticantes treinam em touro mecânico, os mesmos podem levar alguma vantagem sobre isso.

O gráfico da figura 7 apresenta a variação da Força de Preensão Manual de um sujeito praticante e não praticante, que de acordo com o vídeo da montaria, observa-se que seu pico de Força de Preensão Manual ocorre com o touro mecânico na posição de inclinação para frente, diferentemente dos sujeitos não praticantes, cujos respectivos picos de Força de Preensão Manual modificam-se em relação a posição do touro mecânico, ou seja não há um padrão. O mesmo acontece com o relaxamento muscular, os sujeitos praticantes têm um maior relaxamento muscular em relação aos não praticantes, poupando assim mais energia.

Em sincronia das imagens e das forças exercidas pelos sujeitos, foi feita a coleta das Forças de Preensão Manual de cada sujeito, em todas as montarias, no instante em que o touro encontrava-se em inclinação para frente e inclinação para trás, foi calculada a média dessas forças e o desvio padrão, a partir deste desvio padrão, foi realizada a análise estatística através do teste t, onde houve diferença significativa ($p < 0,05$), constatando uma variação de força.

Analisando as filmagens, foi observado que os praticantes de montaria em touro, por terem certo grau de experiência e acostumados a montar em touros (animal), simulavam melhor os pulos do que os sujeitos não praticantes.

Pode-se concluir que os praticantes da modalidade exerceram uma força significativamente maior do que os não praticantes, por possuir experiência na modalidade e utilizam a força quando realmente é necessário.

Referências

- [1] Bertuzzi, R. C. M.; Franchini, E.; Kiss, M. A. P. D. M.; Análise da força e da resistência de preensão manual e suas relações com variáveis antropométricas em escaladores esportivos. *Revista Brasileira de ciências e movimento*, vol. 13, nº 1, 2005.
- [2] Fernandes, A.; Marins, J. C. B. Estudo comparativo da força de preensão manual entre diferentes modalidades esportivas. *Coleção pesquisa de Educação Física*, nº 4, 2005.
- [3] Novo Junior, J. M. Teste de preensão isométrica da mão: metodologia e implicações fisiológicas. Tese apresentada para a obtenção do título de Doutor em engenharia Biomédica, Unicamp. Campinas, 1998.
- [4] Pimentel, G. G. A. Localismo e globalismo na esportivização do rodeio. Campinas: Autores associados, 2006.
- [5] Serra, R. Atlas do esporte no Brasil. Rio de Janeiro: Shape, 2006.
- [6] Silva, A. C. K. Estudo biomecânico da preensão manual em atletas de diferentes modalidades esportivas. Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.