

PERDA HÍDRICA E TAXA DE SUDORESE APÓS O TREINO DE MUAY THAI E JIU-JITSU EM UMA ACADEMIA DE SÃO PAULO

Priscila Cimino Loiola¹, Mayara Vieira Benetti¹
Joice Garcia Durante¹, Rogerio Eduardo Tavares Frade²
Renata Furlan Viebig³

RESUMO

Introdução: A atividade física induz a um aumento na temperatura corporal e caso não haja reposição de líquidos e eletrólitos após o exercício, ocorrerá desidratação fazendo com que o organismo apresente um risco maior de perda de força, câimbras e hipertermia, com prejuízo no desempenho. A desidratação interfere na sudorese, regulação da temperatura, na força e resistência, aliado ao interesse dos praticantes de lutas, esses comprometimentos podem ser evitados através da reposição hídrica. **Objetivo:** Demonstrar as alterações do peso corporal influenciado pela desidratação em indivíduos do gênero masculino, antes e após os treinos de Muay Thai e Jiu-Jitsu em uma academia do município de São Paulo. **Métodos:** Foram incluídos lutadores amadores e competidores do sexo masculino, praticantes de lutas como Muay Thai e Jiu-Jitsu. Foram aplicadas duas técnicas para avaliar a presença de desidratação: coleta de dados antropométricos, em especial peso inicial e peso final e a quantidade e tipo de líquido ingerido durante o treinamento com a finalidade de determinar o estado de hidratação e a taxa de sudorese das atletas. **Desenvolvimento:** Observou-se que a quantidade de água ingerida pelos lutadores foi pouco significativa. Nesse estudo a porcentagem de perda de peso foi de aproximadamente 0,6 com uma perda significativa, mas não chegou a 2%, o que comprometeria o desempenho dos lutadores. **Conclusão:** Pode-se observar que os praticantes de Muay Thai e Jiu-Jitsu não ingeriram água em quantidade suficiente e grande parte deles não tem conhecimento sobre a importância de hidratar-se corretamente.

Palavras-chave: Perda Hídrica. Hidratação. Artes Marciais. Taxa de sudorese.

ABSTRACT

Hydric loss and sweating rate after Muay Thai and Jiu-Jitsu training in an academy in São Paulo State

Introduction: Physical activity induces an increase in body temperature and if there is no replacement of fluids and electrolytes after exercise, dehydration will occur causing the body presents a greater risk of loss of strength, cramps and hyperthermia, a loss in performance. Dehydration interferes with sweating, temperature regulation, strength and endurance, coupled with the interest of the struggles of practitioners, these commitments can be avoided by fluid replacement. **Objective:** To demonstrate the changes in body weight influenced by dehydration in male individuals, before and after training Muay Thai and Jiu- Jitsu in a gym in São Paulo. **Methods:** We included amateur fighters and competitors males, fights practitioners as Muay Thai and Jiu-Jitsu. Two techniques were applied to assess the presence of dehydration: anthropometric data, especially initial weight and final weight and the amount and type of fluid consumed during training in order to determine hydration status and the sweat rate of athletes. **Development:** It was observed that the amount of water ingested by the fighters was negligible. In this study the percentage of weight loss was approximately 0.6 with a significant loss, but stopped short of 2%, which would hinder the performance of the fighters. **Conclusion:** It can be observed that the Muay Thai practitioners and Jiu-Jitsu did not drink enough water and most of them are unaware of the importance of hydrate yourself properly.

Keywords: Hydric Loss. Hydration. Martial Arts. Sweating Rate.

1-Graduandas do curso de Nutrição pelo Centro Universitário São Camilo, São Paulo, Brasil.

INTRODUÇÃO

As artes marciais são antigas formas de combate que foram modificadas em sua forma de prática para se adequarem aos conceitos modernos de esporte e atividade física. A prática de artes marciais tem aumentado especialmente entre os jovens.

O Muay Thai é uma arte marcial tailandesa, na qual é uma atividade física intermitente, cuja intensidade do esforço varia entre máxima e submáxima com pequenos intervalos de recuperação (Mortatti e colaboradores, 2013).

O Jiu-Jitsu, "arte suave", também conhecido pelas grafias Jujutsu ou Ju-jitsu, é uma arte marcial que, segundo alguns historiadores, nasceu na Índia e era praticado por monges budistas, é um esporte que necessita de força e explosão, aumentando o gasto calórico e a perda de água (Carmo e colaboradores, 2011).

A água é o elemento mais abundante no organismo humano, segundo Sawka (2007), e representa cerca de 60-70% do peso corporal, sendo fundamental para a sobrevivência. É também um veículo de transporte de substratos e um meio onde ocorrem quase todas as reações bioquímicas que mantêm a vida, sendo essencial para o funcionamento normal do sistema cardiovascular, respiratório, digestivo e para a regulação da temperatura corporal (Armstrong, 2005; Guerra, 2005).

A atividade física induz a um aumento significativo na temperatura corporal (interna e superficial), o que acarreta um aumento da circulação e excreção de suor que é constituído por água e eletrólitos, e caso não haja reposição de líquidos e eletrólitos após o exercício, ocorrerá desidratação fazendo com que o organismo apresente um risco maior de perda de força, câimbras e hipertermia, com prejuízo no desempenho (Sawka, 2007; Mcardle e colaboradores, 2001).

A desidratação também pode provocar desequilíbrios hidroeletrólíticos e termo regulatórios. À medida que esta progride, verifica-se um aumento do esforço cardiovascular e do estresse termo regulatório, bem como alterações no metabolismo e ao nível do sistema nervoso central (Judelson, 2007; Coyle, 2004).

Para Murray (2000), é de extrema importância o consumo adequado de líquidos

antes, durante e após a atividade física, pois esta prática maximiza o desempenho e protege a saúde e o bem-estar do indivíduo. Porém, devem-se considerar os riscos de uma ingestão de líquidos superior às perdas durante a atividade.

A taxa de suor varia muito entre atletas devido a diferentes fatores que a influenciam e pode ser expressa em mililitros por hora. Essa taxa significa o quanto de suor o indivíduo é capaz de perder por unidade de tempo.

Durante o exercício é necessário que o atleta tenha consciência de suas perdas, ou seja, saiba de sua taxa de suor em diferentes situações climáticas e de treinamento. Para tal, basta que ele se pese antes e após o exercício, controle sua ingestão de líquidos durante o mesmo e o tempo durante o qual ele se exercitou (Carmo, 2011).

Especificamente para lutadores, a demanda hídrica durante treinamentos pode ser superior às demais modalidades desportivas, uma vez que neste tipo de modalidade, a vestimenta utilizada pelos atletas muitas vezes dificulta a evaporação do suor (Brito e Marins, 2005).

Além disso, os uniformes utilizados em muitas das modalidades de luta contribuem para o acúmulo de calor corporal, o que resulta no aumento da temperatura corpórea. Neste sentido merecem atenção especial os lutadores de Jiu-Jitsu, pois os uniformes utilizados nestas modalidades impõem elevado estresse térmico aos atletas.

Os quimonos desta modalidade são feitos de algodão trançado, para adultos o uniforme pesa em média três kg, isto quando estão secos, à medida que o atleta se desidrata durante um treinamento os uniformes tendem a pesar cada vez mais.

Além do estresse térmico imposto pelo equipamento, o ambiente também contribui para o aumento das necessidades de reposição hídrica durante os treinamentos de lutas. Os locais de treinamentos são fechados e muitos não dispõem de equipamento de refrigeração, fazendo com que a perda de calor corporal durante o treino seja dificultada (Brito e Marins, 2005).

Diante do fato de que a desidratação interfere na capacidade de sudorese, regulação da temperatura, na manifestação da força e resistência, aliado ao interesse dos praticantes de lutas, esses comprometimentos

podem ser evitados através da reposição hídrica.

Portanto, o objetivo do estudo foi demonstrar as alterações do peso corporal influenciado pela desidratação em indivíduos do gênero masculino, com idade entre 19 e 50 anos, antes e após a prática de lutas de Muay Thai e Jiu-Jitsu numa academia do município de São Paulo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo seguiu os princípios éticos em pesquisa com seres humanos, de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde nº196/96, em consonância com as propostas das Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (CIOMS/OMS 1982 e 1993).

Os voluntários receberam esclarecimentos detalhados sobre os procedimentos que seriam utilizados na coleta de dados e, em seguida, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O estudo foi realizado em uma academia situada na região norte da cidade de São Paulo, sendo o levantamento de dados realizados no período compreendido entre os meses de abril e junho de 2013.

Foram incluídos no estudo apenas lutadores amadores e competidores do sexo masculino. A amostra final foi composta por 40 adultos, praticantes de lutas como Muay Thai e Jiu-Jitsu com idade entre 19 e 50 anos, sendo a duração dos treinamentos, em todas as modalidades, de 60 minutos.

Foram coletadas informações como idade e tipo de luta praticada, aplicando a seguinte técnica para avaliar a presença de desidratação: a coleta de dados antropométricos, em especial peso inicial e peso final e a quantidade e tipo de líquido ingerido durante o treinamento.

Com a finalidade de determinar o estado de hidratação e a taxa de sudorese das atletas, foi realizada a mensuração do peso corporal antes e após o treino de luta, em balança eletrônica digital da marca Techline modelo BAL-150PA, com capacidade máxima de 150 kg e graduação de 100 g.

O peso corporal inicial foi obtido antes da luta e o peso final, logo após o término da mesma. Para a aferição do peso, todos os participantes foram orientados a trajar o

mínimo de roupa possível, com ausência de calçados, em ambas às situações.

Foi também identificado o volume de líquido consumido por cada atleta, por meio da observação da graduação das garrafas individualizadas (squeezes) contendo água ou outros tipos de líquidos, no início e no final dos treinos.

Em posse dos dados, foi estimada a diferença entre peso inicial e peso final em gramas e em percentual relativo ao peso inicial, utilizando-se a seguinte equação:

$$\text{Perda de Peso Percentual} = \frac{(\text{Peso inicial} - \text{Peso final}) \times 100}{\text{Peso inicial}}$$

Feito isso, foi empregada a equação descrita a seguir para o cálculo da Taxa de Sudorese (TS), também utilizada no estudo de Rossi e Tirapegui (2007) dada em mL/min.:

$$\text{Taxa de Sudorese} = \frac{(\text{Peso inicial} - \text{Peso final})}{\text{Tempo total da atividade física}}$$

Após os cálculos finalizados, os dados foram analisados segundo suas distribuições percentuais e medidas de tendência central (média e desvio-padrão) e foram apresentados em forma de gráficos e tabelas, sendo observadas possíveis diferenças entre os tipos de lutas praticados.

O presente estudo faz parte de um projeto maior sobre desidratação em atletas e praticantes de atividade física paulistanos, aprovado pelo Centro Universitário São Camilo, sob o n. 097/06.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foi observado que a porcentagem de perda de peso foi semelhante em ambas as modalidades, representando em média 0,6% (aproximadamente 500 g).

É possível observar na Tabela 1 que a variação na taxa de sudorese foi de 8,22 e 8,47mL/m. No estudo de Rossi e colaboradores (2011) a taxa de sudorese mensurada em relação ao Muay Thai foi de 12,6mL/m enquanto o encontrado neste estudo foi de 8,47mL/m demonstrando uma grande variação.

O Body Combat® é baseado em variadas artes marciais e pretende desenvolver a técnica dos golpes simultaneamente. Em um artigo onde os

praticantes dessa modalidade foram observados, a taxa de sudorese variou entre 8,1 e 9,2mL/m em dois períodos do dia,

manhã e noite respectivamente (Cezar, Gianesi e Rossi, 2009).

Tabela 1 - Valores Médios e Desvios-padrão das variáveis avaliadas segundo a arte marcial, São Paulo, 2013.

Modalidade	Idade		Peso Inicial		Peso Final		Perda de Peso (g)		Perda de Peso (%)		Taxa de Sudorese (ml/min)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Muay Thai	28,04	7,52	80,33	15,16	79,82	15,17	0,508	0,308	0,65	0,40	8,47	05,14
Jiu-Jitsu	29,06	5,18	81,76	11,93	81,27	11,88	0,493	0,628	0,61	0,71	8,22	10,47

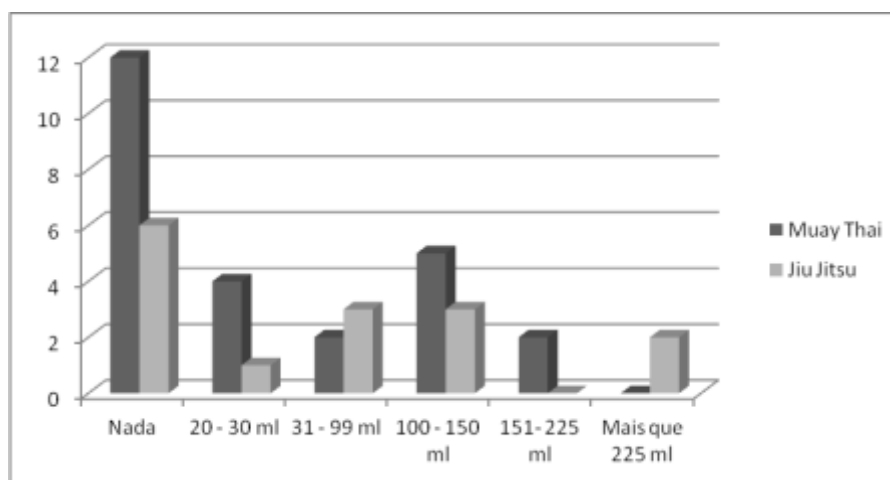


Figura 1 - Quantidade de líquido ingerido durante o treino segundo o tipo de arte marcial, São Paulo, 2013.

Um fato que justifica a relevância deste trabalho é à escassez de registros de taxa de sudorese em lutadores de Jiu-Jitsu, os resultados obtidos no artigo de Body Combat® podem ser comparados com os deste estudo, onde a taxa de sudorese encontrada foi de 8,22 mL/m, ou seja, apresentaram resultados bem parecidos.

Recomenda-se ingerir de 250 a 500 ml de água duas horas antes do início da atividade física e durante a mesma continuar a ingestão de 150 a 250 ml de 15 em 15 minutos (SBME, 2009).

Porém, verificou-se que isso não ocorreu na prática. Tanto no Muay Thai quanto no Jiu-Jitsu a quantidade de água ingerida pelos lutadores foi pouco significativa.

Em outro estudo, verificou-se que apenas 24% dos indivíduos mencionaram hidratar-se às vezes durante o treinamento.

Dentro desse mesmo estudo é interessante destacar que o número de atletas que apresentam hábitos inadequados de hidratação atinge 45% dos entrevistados;

visando evitar a possibilidade dessa perda por desidratação, o treinador deve incentivar o consumo de líquidos pelos atletas mesmo que estes não sintam sede (Carmo e colaboradores, 2011).

O estado normal de hidratação apresenta ao longo do dia pequenas variações, decorrentes das condições de temperatura e da atividade realizada.

A ingestão de uma boa quantidade de líquidos antes do exercício levando a um estado de hiperidratação protege contra o estresse térmico, porque retarda a desidratação, aumenta a transpiração durante o exercício e minimiza a elevação da temperatura central, contribuindo para um melhor desempenho. No que diz respeito ao consumo excessivo de líquidos, em casos extremos pode causar uma redução na concentração de sódio sanguíneo ou hiponatremia (Alflen, 2009).

A perda de peso por desidratação representa um perigo para o organismo já que interfere na capacidade de sudorese e

regulação da temperatura, na manifestação da força e resistência (Carmo e colaboradores, 2011).

A mensuração da perda hídrica em um estudo onde observou-se o treino de Jiu-Jitsu foi significativo, assim como o estudo feito por Marins, Dantas e Zamorra (2000), aonde também demonstrou uma perda significativa. Ao contrário do estudo feito por Andrade e colaboradores (2009), onde não foi encontrada nenhuma alteração significativa na avaliação através de bioimpedância numa sessão de treinamento de Jiu-Jitsu (Tagliari, Liberali e Navarro, 2011).

O número de atletas que apresentam hábitos inadequados de hidratação é quase metade do número de entrevistados, demonstrando a falta de conhecimento sobre a importância da hidratação correta para um bom desempenho físico (Brito e Marins, 2005).

A ingestão de líquidos após o exercício é um fator importante no auxílio a recuperação rápida entre as séries de treinamento ou competição. Observa-se uma falta de atenção sobre a necessidade de se reidratar, principalmente em exercícios no calor (Brito e Marins, 2005).

Para Carmo e colaboradores (2001), quando se ultrapassa 2% de desidratação, o desempenho físico fica comprometido, a temperatura corporal e a frequência cardíaca aumentam.

Entretanto, nesse estudo a porcentagem de perda de peso foi de aproximadamente 0,6%, onde podemos ver que houve uma perda significativa, mas não chegou a 2%, o que comprometeria o desempenho dos lutadores.

Dos 15 lutadores de Jiu-Jitsu, seis não consumiram nenhum tipo de líquido enquanto nove deles tomaram de 20 a 225 ml, porém, sem intervalos regulares como indica a recomendação.

Os lutadores de Jiu-Jitsu utilizam uniformes que dificultam a evaporação do suor e à medida que o lutador se desidrata durante o treinamento o quimono passa a pesar mais, portanto a reposição hídrica se torna ainda mais necessária já que a ausência da mesma pode interferir na manifestação de força e resistência.

No Muay Thai também é necessário que haja atenção quanto a hidratação dos praticantes dessa modalidade, levando em conta que o ambiente onde essa luta é

praticada geralmente é fechado, com pouca ventilação, o que pode gerar um estresse térmico, em contrapartida nenhum dos lutadores de Muay Thai ingeriram mais de 225 ml, a maioria variou entre 20 e 150 ml.

CONCLUSÃO

Concluimos que os praticantes de Muay Thai e Jiu-Jitsu não ingeriam água em quantidade suficiente para evitar a desidratação e grande parte deles não tinha conhecimento sobre a importância de hidratar-se corretamente antes, durante e após os treinamentos.

REFERENCIAS

1-Alflen, D.; Reis, J.; Moreira, V.; Lima, L. D. C.; Oliveira, J. Caracterização das Práticas de Hidratação em Atletas de Karatê do Estado de Rondônia. Coleção Pesquisa em Educação Física. Vol. 8. Núm. 4. p.85-92. 2009.

2-Armstrong, L. E. Hydration Assessment Techniques. Nutrition Reviews. USA. Vol. 6. Núm. 2. p.40-54. 2005.

3-Brito, C. J.; Marins, J. C. B. Caracterização das práticas sobre hidratação em atletas da modalidade de judô no estado de Minas Gerais. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol. 13. Núm. 2. p.59-73. 2005.

4-Carmo, G. G.; Gheler, M.; Amorim, R. M. T.; Navarro, A, C. As práticas de hidratação de homens lutadores de jiu-jitsu na cidade de São Paulo. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 5. Núm. 26. p.159-172. 2011. Disponível em <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/248/242>>

5-Cezar, M. T.; Gianesi, G. C. P.; Rossi, L. Taxa de Sudorese em Praticantes de Body Combat. Revista Nutrição Profissional. Vol. 11. Núm. 1. p.48-54. 2007.

6-Coyle, E. F. Fluid and fuel intake during exercise. Journal of Sports Sciences. USA. Vol. 22. Núm. 1. p.39-55. 2004.

7-Guerra, I. Hidratação no exercício. In: Biesek, S.; Alves, L.A.; Guerra I. Estratégias

de nutrição e suplementação no esporte. Manole. 2005.

8-Judelson, D. A.; Maresh, C. M.; Anderson, J. M.; Armstrong, L. E.; Casa, D. J.; Kraemer, W. J.; Volek, J. S. Hydration and Muscular Performance, Sports Medicine. USA. Vol. 37. Núm. 10. p.907-921. 2007.

9-Marins, J. C. B.; Dantas, E. H.; Zamorra, N. S. Deshidratación y ejercicio físico. Selección. Vol. 9. Núm. 3. p.149-163. 2000.

10-Mcardle, W. D.; e colaboradores. Nutrição para o desporto e exercício. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2001.

11-Mortatti, A. L.; e colaboradores. Efeitos da simulação de combates de muay thai na composição corporal e em indicadores gerais de manifestação de força. Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP. Vol. 11. Núm. 1. p.218-234. 2013.

12-Murray, R. Fluidandelectrolytes. In: Rosen-Bloom, C.A. A guide for the professional working with active people. 3ª edição. Chicago. American Dietetic Association. 2000.

13-Rossi, L.; Tirapegui, J. Avaliação Antropométrica de Atletas de Karatê. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol. 15. Núm. 3. p.39-46. 2007.

14-Rossi, L.; Oliveira, L. G.; Borges, L. A. R. S.; Malavazzi, A. Nutritional Assessment of Brazilian Muay Thai Practitioners. Archives of Budo. Vol. 7. Núm. 2. p.49-53. 2011.

15-Sawka, M. N.; Cheuvront, S. N.; Carter, R. R. D. Human water needs. Nutrition Reviews. Vol. 63. Núm. 6. p.S30-S59. 2005.

16-SBME. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 15. Núm. 2. 2009.

17-Tagliari, T. C.; Liberali, R.; Navarro, F. Mensuração da perda hídrica em um treino de Jiu Jitsu. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 5. Núm. 25. p.35-39. 2011. Disponível em:

<<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/229/227>>

2-Nutricionista Esportivo e Educador Físico, Docente de cursos de pós-graduação, São Paulo, Brasil.

3-Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínica, Mestre em Saúde Pública pela FSP/USP, Doutora em Medicina Preventiva pela FMUSP, Especialista em Cuidados Integrativos pela UNIFESP, Docente dos Cursos de Graduação em Nutrição, Especialização em Nutrição Esportiva e Estética e Mestrado em Pediatria do Centro Universitário São Camilo, São Paulo, Brasil.

E-mails dos autores:

priscila_c_l@hotmail.com
ma.vbenetti@hotmail.com
joicegd88@hotmail.com
rogeriofrade@ig.com.br
refurlan@gmail.com

Endereço para correspondência:

Priscila Cimino Loiola
 Rua: Doutor Anastácio Bonsucesso, 116 Jd,
 Ana Maria São Paulo-SP.

Recebido para publicação em 02/09/2015
 Aceito em 21/02/2016