

## Estudo comparativo do alongamento passivo de isquiotibiais em mulheres saudáveis: solo versus imersão

### Comparative study of the passive stretching of isquiotibiais in healthful women: soil versus imersion

Mariana Soares de Souza, Rogério Fernando Fontes Padilha.

Palavras chave: hidroterapia, flexímetro e flexibilidade

SOUZA, M.S. **Estudo Comparativo do Alongamento Passivo de Isquiotibiais em Mulheres Saudáveis: solo versus imersão**. 2006. 53F. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Fisioterapia, Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Campo Grande – MS, 2006.

A flexibilidade é algo tão inerente ao ser humano quanto o próprio movimento e caracteriza-se por vários fatores tais como: mobilidade, elasticidade, plasticidade e maleabilidade. Pode ser decomposta em dois componentes: estático e o dinâmico. O alongamento estático é o mais utilizado para se obter aumento da flexibilidade e relaxamento muscular. Em algumas práticas, para se obter um maior ganho da flexibilidade, usam-se técnicas de alongamento associadas ao calor, esperando que o aquecimento aumente o suprimento de sangue e a liberação do oxigênio da hemoglobina para os músculos. Decidimos realizar um estudo cujo objetivo é comparar o alongamento passivo de isquiotibiais em mulheres saudáveis, tanto no solo, quanto em imersão, utilizando o flexímetro como instrumento de avaliação. Para a realização deste estudo foi utilizada uma ficha de avaliação registrando o grau de amplitude articular de quadril inicial, através do flexímetro. A amostra estudada foi de 18 mulheres com idade entre 20 a 30 anos, divididas em 3 grupos: G1 = Imersão; G2 = Solo; G3 = Controle. Foram realizadas 3 séries de alongamento durante 30 segundos, num total de 12 sessões. Após o término, os pacientes realizaram nova avaliação em relação à amplitude articular do quadril. Os dados obtidos entre os grupos foram comparados pelo teste ANOVA com pós-teste de Tukey, com nível de significância estabelecido em  $p < 0,05$ . Ao comparar as variações de flexibilidade para perna estendida direita e esquerda analisadas, verificou-se que não foram estatisticamente diferentes, quando confrontados grupo hidro e o grupo solo ( $p > 0,05$ ). O resultado também não mostrou diferença estatística ao comparar as variações de flexibilidade para perna fletida direita e esquerda quando confrontados o grupo hidro e o grupo solo ( $p > 0,05$ ). Concluiu-se que o grupo hidro obteve um ganho da flexibilidade de quadril maior em relação ao grupo solo após alongamento passivo de isquiotibiais, porém não havendo diferença estatisticamente.

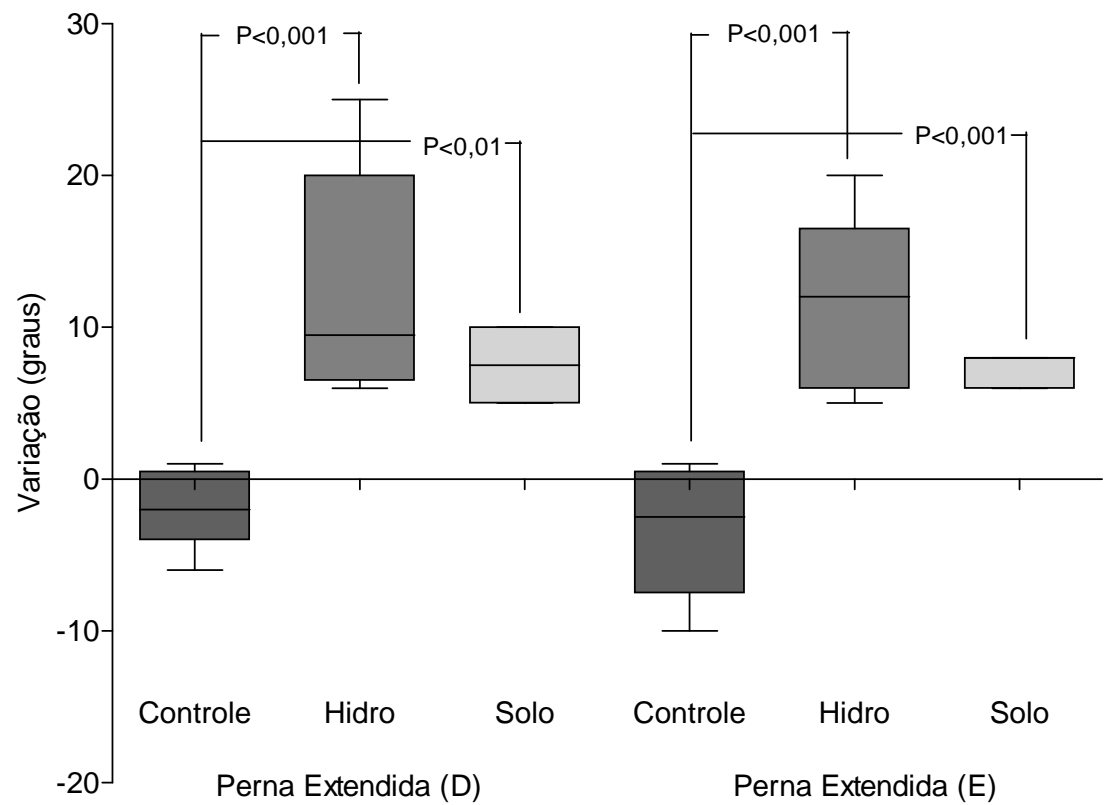
**Tabela 1** – Distribuição dos valores de variação (antes – depois) dos grupos controle, hidro e solo para o movimento perna estendida nos lados direito (D) e esquerdo (E). (N=18)

N	Perna Estendida (D)			Perna Estendida (E)		
	Controle	Hidro	Solo	Controle	Hidro	Solo
1	-2	25	8	-10	12	8
2	-2	8	10	0	20	6
3	0	15	10	1	12	8
4	-6	11	5	-5	7	8
5	1	7	7	-1	13	8
6	-2	6	5	-4	5	6
<b>Média</b>	<b>-1.8</b>	<b>12.0</b>	<b>7.5</b>	<b>-3.2</b>	<b>11.5</b>	<b>7.3</b>
<b>DP</b>	<b>2.4</b>	<b>7.2</b>	<b>2.3</b>	<b>4.1</b>	<b>5.2</b>	<b>1.0</b>

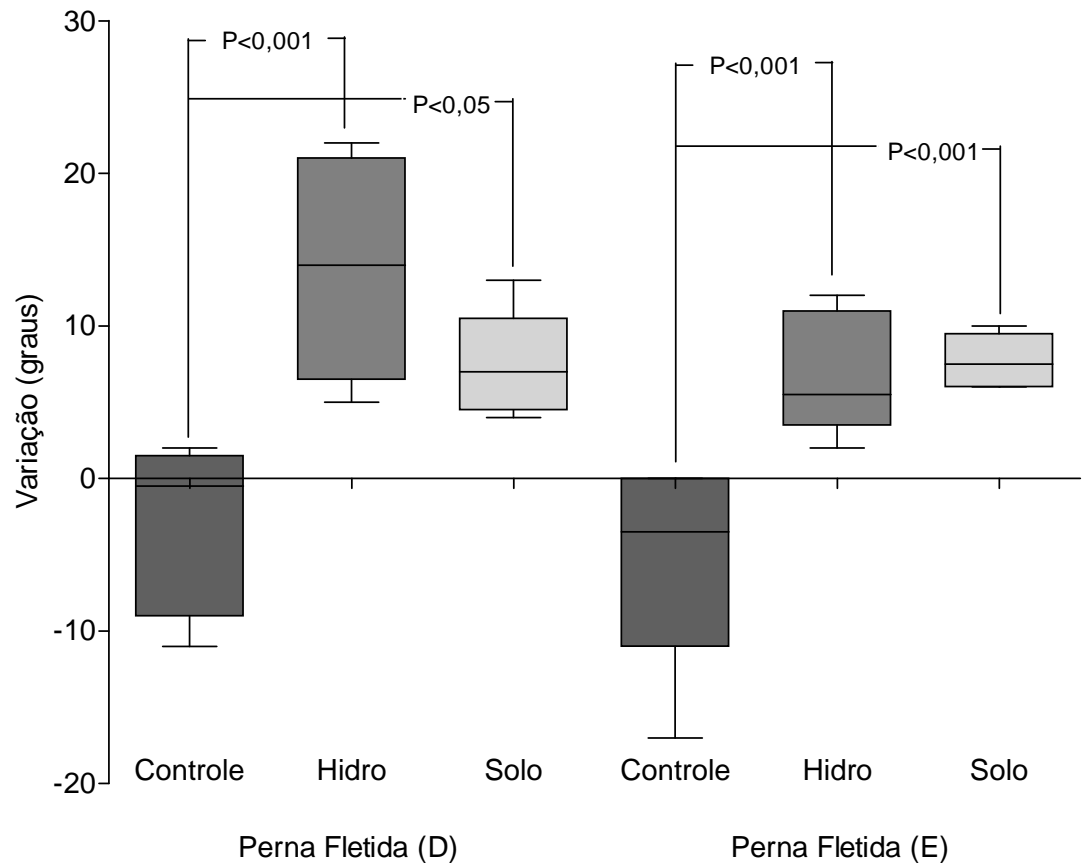
**Tabela 2** – Distribuição dos valores de variação (antes – depois) dos grupos controle, hidro e solo para o movimento perna fletida nos lados direito (D) e esquerdo (E). (N=18)

N	Perna Fletida (D)			Perna Fletida (E)		
	Controle	Hidro	Solo	Controle	Hidro	Solo
1	-11	20	4	-5	2	9
2	1	22	13	0	10	10
3	2	10	8	0	6	8
4	-7	5	8	-17	5	7
5	0	8	6	-2	12	6
6	-1	18	5	-5	5	6
<b>Média</b>	<b>-2.7</b>	<b>13.8</b>	<b>7.3</b>	<b>-4.8</b>	<b>6.7</b>	<b>7.7</b>
<b>DP</b>	<b>5.2</b>	<b>7.1</b>	<b>3.2</b>	<b>6.4</b>	<b>3.7</b>	<b>1.6</b>

**Figura 1.** Comparação das variações de flexibilidade entre os grupos controle, hidro e solo para perna estendida direita (D) e esquerda (E).



**Figura 2.** Comparação das variações de flexibilidade entre os grupos controle, hidro e solo para perna fletida direita (D) e esquerda (E).



## Referências bibliográficas

- 1 Lima RC, Gomes S, Goulart F, Dias RC (2004). Estudo da confiabilidade de um instrumento de medida de flexibilidade em adultos e idosos. *Rev Fisioter Univ São Paulo*, 11(2):83-9.
- 2 Rosário JLR, Marques AP, Maluf AS. (2004). Aspectos clínicos do alongamento: uma revisão de literatura. *Rev Bras Fisioter*, 8(1):83-88.
- 3 Araújo CGS (2002). Flexiteste: proposição de cinco índices de variabilidade da mobilidade articular. *Rev Bras Med Esporte*, 8(1):13-19.
- 4 Cortes AA et al (2002). A influência do treinamento de força na flexibilidade. *Rev Dig Vida & Saúde, Juiz de Fora*, 1(2).
- 5 Coelho CW, Araújo CGS. (2000). Relação entre aumento da flexibilidade e facilitações na execução de ações cotidianas em adultos participantes de programa de exercício supervisionado. *Rev Bras cineantrop Desemp Hum*, 2(1):31-41.
- 6 Araújo CGS. (2000). Correlação entre diferentes métodos lineares e adimensionais de avaliação da mobilidade articular. *Rev Bras Ciên e Mov (Brasília)*, 8(2):25-32.
- 7 César EP, Brandão Junior C, Marques LF, Lima JRP. (2005). A influência do componente predominante do somatotipo na flexibilidade de praticantes de academia. *Rev Min Educ Fis*, 13(1):33-44.
- 8 Bonvicine C, Gonçalves C, Batigália F. (2005). Comparação do ganho de flexibilidade isquiotibial com diferentes técnicas de alongamento passivo. *Rev Acta Fisiatr*, 12(2):43-7.

- 9 Lima RC, Pessoa BF, Martins BLT, Freitas DBN. (2006). Análise da durabilidade do efeito do alongamento muscular dos isquiotibiais em duas formas de intervenção. *Rev Acta Fisiátr*, 13(1):32-38.
- 10 Grandi L. Comparação de duas “doses ideais” de alongamento. (1998). *Rev Acta Fisiatr*, 5(3):154-158.
- 11 Pinfildi CE, Prado RP, Liebano, RE. (2004). Efeitos do alongamento estático após diatermia de ondas curtas versus alongamento estático nos músculos isquiotibiais em mulheres sedentárias. *Rev Fisioter Bras*, 5(2).
- 12 Caromano FA, Nowotny JP. (2002). Princípios físicos que fundamenta a hidroterapia. *Rev Fisioter Brasil*, 3(6):394-402.
- 13 Caromano FA, Ide MR. (2003). Movimento na água. *Rev Fisioter Bras*, 4(2):126-128.
- 14 Achour Junior A. (2006). Exercícios de alongamento: anatomia e fisiologia. 2.ed. rev.e ampliada. Barueri-SP: Manole.
- 15 Davis DS, Ashby PE, McCale KL, McQuain JA, Wine JM. (2005). The effectiveness of 3 stretching techniques on hamstring flexibility using consistent stretching parameters. *J of Stren Condit Resear*, 19(1):27-32.
- 16 Winters M. et al. (2004). Passive versus active stretching of hip flexor muscles in subjects with limited hip extension: a randomized clinical trial. *Physic Therap*, 84(9):800-807.
- 17 Passos LNG, Hubinger RA. (2005). Estudo sobre diferentes tempos de manutenção do alongamento passivo. *Rev Fisioter Bras*, 6(2):84-89.
- 18 Macedo ACB, Gusso FR. (2004). Análise comparativa do alongamento do grupo muscular pelo método estático e pelo método Isostretching. *Rev Fisioter Mov*, 17(3):27-35.
- 19 Bandy W, Irion JM, Briggler M. (1997). The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles. *Physic Therap*, 77(10):1090-1096.
- 20 Burke DG, Holt LE, Rasmussen R, MacKinnon NC, Vossen JF, Pelham, T.(2001). Effects of hot or cold water immersion and modified proprioceptive neuromuscular facilitation flexibility exercise on hamstring length. *J Athl Train*, 36(1):16-19.
- 21 Odunaiya NA, Hamzat TK, Ajayi OF. (2005).The effects of static stretch duration on the flexibility of hamstring muscles. *Afric Jour Biomed Resear*, 8(2):79-82.

**ANEXOS – FOTOS**



Foto 1 – Alongamento passivo de isquiotibiais no solo.



Foto 2 – Alongamento passivo de isquiotibiais em imersão.

