

## HIDRATAÇÃO E EXERCÍCIO

Por Fernando Gabe Beltrami

**Embasmamento Científico:** a pesquisa em desidratação durante o exercício ganhou força pelo fato de jogadores de futebol americano passarem mal após os jogos em função da perda de líquidos. Em meados de 1960, um grupo de pesquisadores desenvolveu uma bebida a base de água, suco de limão, carboidratos e uma pitada de sal para o time de futebol de sua universidade, o Florida Gators. O time tornou-se então conhecido como o 'time do segundo tempo', em função da performance superior a de seus adversários nos finais de partidas. Vale lembrar que nesta época hidratar-se durante uma partida era considerado sinal de fraqueza, e treinadores orgulhavam-se de práticas pouco ortodoxas, como oferecer limões a seus jogadores ou então uma toalha molhada para que eles obtivessem algum hidratação.<sup>1</sup>

Desde esta época se acreditou que durante o exercício era importante atentar para a regulação da massa corporal, daí a existência de diversas recomendações com o clássico teste de pesar-se antes e depois da corrida, e o valor obtido (perda de massa corporal) seria a quantidade de líquidos a ser ingerida durante a atividade.<sup>2-7</sup> Estas recomendações pressupõe que toda a massa perdida durante o exercício é reflexo de desidratação, um conceito hoje já derrubado.<sup>8,9</sup>

Já se sabe hoje que a massa corporal não é a variável a ser defendida durante o exercício.<sup>10</sup> Muito mais importante é a manutenção da osmolalidade plasmática (quantidade de partículas sólidas em um dado volume de plasma), essencial para o funcionamento adequado do organismo uma vez que grande parte das reações químicas dependem da concentração de substratos. Esta variável pode ser defendida a despeito de uma razoável perda de peso corporal, sendo ela a responsável pelo disparo da sensação de sede.<sup>10</sup> Esta, aliás, é a explicação para o que se julgava um mecanismo 'falho' de nosso organismo. Como a sede só tem início uma vez que a osmolalidade plasmática muda (o que pode acontecer após uma considerável perda de massa corporal), muitos acreditavam que a sede era um mecanismo atrasado porque interpretavam a sede como mecanismo de proteção da massa corporal.<sup>10,11</sup>

Ao contrário do que muitas pessoas pensam, a temperatura ambiente não é o fator mais importante para se determinar a taxa de hidratação necessária para um indivíduo. Os principais determinantes da produção de calor são a taxa metabólica (ou velocidade) e a massa corporal do indivíduo.<sup>12,13</sup> Assim, indivíduos mais rápidos e mais pesados produzem mais calor, e em consequência suam mais para frear o aumento da temperatura corporal. Em ambientes quentes, o calor por si inibe o indivíduo de exercitar-se numa intensidade tão alta quanto num clima mais ameno, diminuindo assim a taxa metabólica (diminuição de velocidade) e consequentemente a perda de líquidos. Dessa forma, corredores costumam atingir o mesmo pico de temperatura corporal independente da temperatura externa e da quantidade de líquidos consumidos.

A propaganda desenfreada das antigas recomendações de hidratação acarretou numa nova condição, a hiponatremia induzida por exercício, caracterizada por níveis de sódio sanguíneo abaixo de 135 mmol/l (normal = 140 mmol/l).<sup>14</sup> Como os níveis de sódio no suor são sempre hipotônicos em relação ao sangue (menor concentração), o comum é que uma pessoa desidratada tenha níveis mais altos de sódios sanguíneo, pois se perde mais água do que sódio. Ao se tentar ingerir grandes quantidades de fluidos, por se acreditar que é necessário repor toda a massa corporal perdida, algumas pessoas tendem a 'diluir' sua concentração de sódio sanguíneo. Isto pode ocorrer independente de a bebida consumida ser água pura ou bebidas esportivas, pois a concentração de sódios destas é muito pequena.<sup>15</sup>

**A CONDUTA DA EVEN FASTER:** durante o exercício, a sede é um mecanismo confiável de regulação de status hídrico. A Even Faster Sports faz coro às recomendações da IMMDDA (International Marathon Medical Directors Associations)<sup>16</sup> e recomenda que não sejam ingeridos fluidos caso fora do que a sensação de sede indique. Além disso, a opção por bebidas com eletrólitos é de pouca ou nenhuma importância na manutenção do sódio sanguíneo e em termos de performance.

## REFERÊNCIAS:

1. Rovell D. First In Thirst. How Gatorade Turned the Science of Sweat into a Cultural Phenomenon. New York: Amacom; 2005
2. Brooks GA, fahey TD, White TP. Exercise Physiology, Human Bioenergetics and its applications. Mayfield publishing company, 1996.
3. Weineck J. Treinamento Ideal, 9 edition. Editora Manole, 1999
4. International Sports Medicine Directory - International Federation of Sports Medicine Human kinetics Publishers, 2001.
5. Sociedade Brasileira de Medicina do esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais risco para a saúde. *Rev Bras Med Esporte* 2003;9(2):43-53.
6. Convertino VA, Armstrong LE, Coyle EF, *et al.* American College of Sports Medicine Position Stand: Exercise and Fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc* 1996;28(1):i-vii.
7. Casa DJ, Armstrong LE, Hillman SK, *et al.* National Athletic Trainers' Association Position Statement: fluid replacement for Athletes. *Journal of Athletic Training* 2000;35(2):212-224.
8. Noakes TD. Drinking guidelines for exercise: What evidence is there that athletes should drink "as much as tolerable", to "replace the weight lost during exercise" or "ad libitum"? *J Sports Sci* 2007;25(7):781-796.
9. Shephard R. Physiology and Biochemistry of Exercise. Praeger Publishing, 1982
10. Verbalis JG. Disorders of body water homeostasis. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2003;17(4):471-503.
11. Hew-Butler T, Collins M, Bosch A, *et al.* Maintenance of plasma volume and serum sodium concentration despite body weight loss in ironman triathletes. *Clin J Sport Med* 2007;17(2):116-122.
12. Buresh R, Berg K, Noble J. Heat Production and storage are positively correlated with measures of body size/composition and heart rate drift during vigorous running. *Res Q Exer Sport* 2005;76(3):267-274.
13. Byrne C, Lee KW, Chew SAN, *et al.* Continuous thermoregulatory responses to mass-participation distance running in the heat. *Med Sci Sports Exerc* 2006;38(5):803-810.
14. Goudie AM, Tunstall-Pedoe DS, Kerins M, *et al.* Exercise-associated hyponatraemia after a marathon: case series. *J R Soc Med* 2006;99:363-367.
15. Noakes TD, Sharwood K, Speedy D, *et al.* Three independent biological mechanisms cause exercise-associated hyponatraemia: evidence from 2,135 weighed competitive athletic performances. *Proc Nat Acad Sci USA* 2005;102(51):18550-18555.
16. Hew T, Verbalis JG, Noakes TD. Updated recommendation: Position Statement from the international marathon medical directors association (IMMDA). *Clin J Sport Med* 2006;16:283-292.