

Diferenças fisiológicas entre Homem e Mulher Atletas

Entre o homem e a mulher existem diferenças anatômicas e fisiológicas, sendo que as primeiras, muitas vezes, condicionam as últimas. A mulher tem, em média, uma menor cavidade torácica, o que condiciona um menor volume pulmonar. Possui igualmente cavidades cardíacas mais pequenas, menor volémia, menor número de eritrócitos logo, menor quantidade de hemoglobina. Estas características condicionam as capacidades aeróbicas e anaeróbicas (VO₂ máximo, nas mulheres é cerca de 15% a 30% inferior ao dos homens).

A mulher possui menor por peso corporal total devido à menor quantidade de massa magra (massa muscular e massa óssea) o que leva a um metabolismo basal mais baixo, possuindo, no entanto uma maior percentagem de gordura corporal. A mulher tem, em média cerca de 10 % de gordura corporal a mais do que o homem. Esta diferença pode acarretar desvantagem em algumas modalidades na medida em que a sobrecarga de massa corporal é maior relativa ao tecido muscular. Porém pode proporcionar à mulher um benefício interessante em uma modalidade em especial: a maratona aquática em mar aberto. O fator determinante é a flutuabilidade, exatamente como consequência da maior quantidade de gordura corporal. A gordura a mais proporciona à mulher maior facilidade de flutuação, o que faz muita diferença em provas longas.

Por outro lado, o tecido adiposo, é um tecido metabolicamente pouco ativo logo a mulher apresenta um gasto energético menor que o homem para uma mesma atividade, necessitando portanto uma menor ingestão calórica para reposição da energia gasta.

A mulher tem a bacia mais ampla e larga assim a região entre a crista ilíaca e o trocater maior do fémur fica mais afastada da linha média e isso faz com que os joelhos sejam mais inclinados para dentro (grau de valgo do joelho maior), as pernas são menos arqueadas. Os membros são mais curtos, os ombros mais estreitos, mais inclinados; maior ângulo do cotovelo (maior grau de valgo). Estas características podem favorecer um aumento de incidência de certas lesões como a síndrome patelo-femoral.

A testosterona proporciona ao homem um desenvolvimento muscular superior, promovendo maior síntese de proteínas musculares aumentando a massa muscular. Este efeito assegura ao homem uma vantagem de força, potência, velocidade, provas de arremesso, impulsão, que se projeta em qualquer modalidade desportiva que dependa destas variáveis. Ou seja, o homem tende a ser mais forte e conseqüentemente mais veloz. No entanto, os níveis de força das mulheres, quando comparados de forma relativa, podem ser iguais ou maiores que os dos homens principalmente nos membros inferiores, porém inúmeras são as variáveis (intrínsecas e extrínsecas) que influenciam a avaliação desses valores.

A mulher tem 10 vezes menos testosterona que o homem. Estas diferenças hormonais não significam que seja impossível para a mulher ganhar massa muscular. Existem fatores de crescimento como a isoforma autócrina/parácrina do IGF-1, libertados durante o treino de força que atuam diretamente na região estimulada, sendo considerado como um fator

essencial do processo de hipertrofia muscular. O músculo feminino pode atingir quase a mesma força máxima de contração que o do homem, entre 3 e 4 kg/cm². Grande parte da diferença no desempenho muscular total reside na percentagem extra do corpo do homem, representada por músculos.

Uma das vantagens da mulher está na flexibilidade e na máxima amplitude articular, que tende a ser maior do que no homem, proporcionando benefício na execução de alguns gestos desportivos, particularmente nas modalidades em que coordenação motora e perfeição de movimentos prevalecem como na ginástica artística mas por outro lado diminui a estabilização dinâmica em articulações maiores, como o ombro e o joelho.

Existem modalidades desportivas nas quais nenhum destes fatores influencia de forma decisiva o desempenho. Talvez o que mais evidencie a igualdade entre os sexos seja o hipismo nas suas diferentes modalidades (salto, adestramento, etc.).

Não devemos desprezar o efeito das hormonas sexuais sobre o comportamento/perfil psicológico. Não há dúvida de que a testosterona promove a agressividade, enquanto o estrogénio está associado a um temperamento mais calmo. Isto, certamente em grande parte dos desportos competitivos, influencia o espírito agressivo que impulsiona o indivíduo até o esforço máximo.

Na mulher a performance pode variar inclusivamente com as fases do ciclo menstrual. Na fase Pré-Menstrual, devido à influência de um aumento nos níveis de progesterona, o desempenho pode sofrer uma redução. Já na Fase Pós-Menstrual, graças à crescente taxa de estrogénio e maior secreção de noradrenalina, observa-se uma melhoria significativa na performance. No período pré-menstrual há redução na capacidade de concentração, fadiga muscular e nervosa mais rápida.

Referencias Bibliográficas:

Buzzachera CF, Elsangedy HM, Colombo H, Krinski K, Coelho RW, Campos W, et al. Effect of Fitness Level on Physiological, Perceptual, and Affective responses during Treadmill Walking at a Self-Selected Pace. *Med Sci Sports Exerc* 2008;40:S366.

Green JM, Crews TR, Bosak AM, Peveler WW. Overall and differentiated ratings of perceived exertion at the respiratory compensation threshold: effects of gender and mode. *Eur J Appl Physiol* 2003;89:445-50.

Krinski K, Da Silva SG, Elsangedy HM, Colombo H, Buzzachera CF, Santos BV, et al. Respostas fisiológicas durante a caminhada na esteira em ritmo autosselecionado: comparação entre os gêneros. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2009;11:307-313