

FISIOLOGIA DO CICLISMO

O ciclismo competitivo, em pista ou em estrada, é fisiologicamente exigente. Os atletas especializam-se em eventos específicos com semelhantes exigências de energia metabólica. Na corrida o ciclista apresenta tipicamente baixa gordura corporal, alta absorção máxima de oxigênio, boa capacidade anaeróbica e forte musculatura de membro inferior.

A corrida em estrada requer que o ciclista apresente uma capacidade anaeróbica substancial para esforço prolongado, e o potencial anaeróbico necessário para corrida em pista requer uma variedade de capacidades desde poder de corrida até velocidade de enduro. Tanto a corrida de estrada como a de pista exigem um conhecimento específico de táticas, de estratégias, de domínio de habilidades e de coragem considerável.

Os procedimentos de treinamento adotados pelo ciclista são aqueles que simulam condições competitivas no máximo possível.

REQUISITOS FISIOLÓGICOS

A energia consumida aumenta gradualmente pelos pesos do corpo até cerca de 20 km/h, quando o consumo de energia aumenta rapidamente devido a um aumento da resistência do ar.

A dimensão corporal do ciclista afeta o custo de energia. Estudos concluíram que a dimensão do corpo é um fator importante no ciclismo. Além disso, foi estimado que a diferença na área frontal entre ciclistas de maior massa corporal e aqueles de menor massa corporal pode ser responsável por 20% das forças aerodinâmicas resistivas de arrasto sofridas na corrida.

O aumento da massa corporal também aumenta a produção de energia, mas isso exerce menos influência na área frontal e no arrasto. Essa pode ser uma razão maior por que os ciclistas que competem em teste de tempo de 100 km e em eventos de velocidade têm tendência a terem maior massa corporal.

Embora o ciclista com maior massa corporal esteja em vantagem em solo nivelado, o ciclismo em rampa é um assunto diferente. A energia requerida para o componente vertical de ascensão de rampa depende do peso total da bicicleta e do ciclista, não da área frontal.

POSIÇÃO DO CORPO E CUSTO DE OXIGÊNIO

A habilidade de sustentar um trabalho prolongado depende de um suprimento adequado de oxigênio para os músculos ativos. Estudos descobriram que montar na posição mais baixa com o guidão-padrão abaixado resultou em absorção de oxigênio, produção de trabalho e ventilação de pulmões significativamente mais altos embora não fossem encontrada nenhuma diferença na frequência cardíaca da posição de condução com o guidão no topo.

Johnson e Shultz (apud Garret & Kirkendall 2003) reportaram que não há nenhum custo fisiológico para rodar com o guidão aerodinâmico. Estudos compararam o uso do guidão “chifre de touro” com o tipo “clip”, sugerindo que os melhoramentos aerodinâmicos propiciados por esses guidões são obtidos sem quaisquer custos fisiológicos aparentes.

Surge uma questão mais importante quanto a como rodar por longos períodos em um ensaio de tempo em posição aero irá alterar o recrutamento e a fadiga fibra-músculo em uma corrida longa.

A cinética e a cinemática do ciclista sobre a bicicleta, especialmente na articulação do quadril, são significativamente alteradas rodando nessa posição.

O ATLETA

COMPOSIÇÃO CORPORAL

O excesso de peso corporal, particularmente como tecido superficial adiposo, não contribui para a produção de trabalho no ciclismo. Por outro lado, um alto peso de músculo é essencial para eficiência de subida de rampa, e um ciclista com uma baixa porcentagem de gordura corporal terá uma vantagem em um terreno em declive. A porcentagem estimada de gordura corporal para ciclistas de elite vai de 6 a 9% para corredores masculinos de estrada e de 12 a 15% para ciclistas femininos de elite. Essa é a média para ciclistas de elite, contudo, alguns atletas apresentam porcentagens de gorduras corporais maiores que esses valores médios.

TREINANDO O ATLETA

O treinamento físico e o condicionamento subsequente não alteram o desgaste de energia necessário ao desempenho de um dado nível de trabalho. Os efeitos de treinamento resultam em várias mudanças metabólicas e físicas. Em um extremo encontram-se as alterações metabólicas e das fibras musculares que resultam de exercício de alta intensidade e curta duração (por exemplo, trabalho anaeróbico incluindo treinamento de resistência). No extremo oposto da série contínua, estão os efeitos dos exercícios prolongado, repetido muitas vezes em um nível submáximo, o que melhora a capacidade dimensional anaeróbica central e periférica.

ESPECIFICIDADE

O sucesso na corrida de bicicleta envolve a preparação física em um programa de treinamento de longo prazo. O planejamento cuidadoso, tendo em mente a especialidade do esporte e as variadas distâncias, é essencial, de forma que os elementos do programa de treinamento deveriam emular condições competitivas tão próximas quanto possível.

A maioria dos ciclistas utiliza essencialmente três tipos de intensidade de treinamento: (a) treinamento longo de distância, projetado para melhorar a capacidade aeróbica ou oxidativa; (b) treinamento de passo de corrida, projetado para melhorar a tolerância e uso do ácido lático do corpo e (c) o treinamento de corrida curta de velocidade, projetado para melhorar a eficiência e a energia do sistema de energia ATP-CP.

TREINAMENTO DE DISPENSA DE OXIGÊNIO

É sabido que os ciclistas de elite possuem uma capacidade alta de consumo de oxigênio. Durante a competição, os sistemas de transporte de oxigênio do ciclista (produção cardíaca) e de consumo (enzimas celulares) são frequentemente carregados no máximo ou quase no máximo (80 a 85% VO_2 máx.). Portanto, uma porção maior do programa de treinamento deveria se destinar a melhorar os determinantes do transporte e de consumo de oxigênio.

Se os sistemas de transporte e o uso de oxigênio devem ser treinados, eles devem ser supercarregados. Para alcançar uma sobrecarga, o ritmo do treinamento deve ser alto. Quando o ritmo é alto para períodos prolongados, os níveis de lactato dos músculos e do sangue provavelmente aumentam. O ritmo reduzido relaxa a carga sobre o coração, os pulmões e os sistemas de conversão de energia. A alternância entre ritmos intensos e leves irá, até certo ponto, contrabalançar os aumentos de lactato do sangue.

TREINAMENTO ANAERÓBICO

Uma corrida de bicicleta com sucesso requer que o ciclista possua tanto velocidade como energia. Esses fatores de desempenho são limitados pela energia metabólica disponível do composto de alta energia ATP. Se o ciclista pretende rodar rápido para qualquer distância, os sistemas anaeróbicos de conversão de energia devem ser altamente treinados. O ciclista precisa de uma alta capacidade anaeróbica para partida, aceleração, subida de rampa, saídas, corridas curtas velozes e chegadas. Portanto, uma parte do esquema de treinamento deve-se dirigir ao esforço de ciclismo de alta intensidade e de curto prazo. O propósito de tal treinamento é de recrutar os tipos IIa e IIb de fibras musculares. Essas fibras se contraem e se fadigam mais rapidamente do que as fibras de baixa contração do tipo I. O envolvimento máximo das fibras IIa e IIb requer uma intensidade maior de treinamento do que os 90% de VO_2 máx. Essa intensidade é difícil de sustentar, por isso é recomendada como método de treinamento de intervalo. São indicados períodos de ciclismo de alta intensidade de 8 a 30 segundos entremeados com períodos de recuperação ativa de 20 a 30 segundos. Pode-se atingir resultados com 8 a 12 repetições e um intervalo de recuperação ativa que seja duas vezes a duração do período de trabalho. São recomendadas não mais de duas ou três sessões por semana desse tipo de treinamento. Corridas velozes de nível e curtas corridas velozes de rampa com uma fácil rodada de retorno rampa abaixo são técnicas efetivas de sobrecarga. A intensidade da sobrecarga pode ser aumentada reduzindo-se a duração do intervalo de recuperação.

Além do que foi exposto acima, vários outros fatores estão relacionados com o máximo desempenho na prática do ciclismo, tais como, treinamento de força, potência, resistência muscular localizada, técnica, tática, periodização, dentre outros. Fatores que somente profissionais capacitados podem criar e elaborar com segurança. Portanto, não treine sozinho, sem orientação, muitas vezes você poderá estar treinando desnecessariamente.

Fonte:

Garret Jr, William E. Kirkendall, Donald T. A Ciência do Exercício e dos Esportes. Porto Alegre: Artmed, 2003.