

Módulo 0: Contextualização

Bases neuromusculares no treino da força

O estudo das ligações neuronais e neuromusculares, tanto de uma perspetiva anatómica como fisiológica, estabelece as bases nas quais se fundamenta o movimento, a ação desportiva. Para este estudo, consideramos tanto a compreensão cognitivista como a perspetiva ecológica. Sobre esta última sustentam-se as explicações sobre as ações desportivas desenvolvidas pelo jogador e o vínculo com o seu ambiente. Sem todas estas bases, a análise e compreensão do comportamento do desportista ficaria limitada a uma mera superficialidade.

Para compreender a relação neuromuscular, é necessário considerar como as diferentes unidades motoras são ativadas para produzir uma determinada intensidade em determinado momento. Isto é, o estudo do mecanismo da excitação – contração e dos tipos de unidades motoras existentes, relacionados com a musculatura esquelética, ajuda-nos a entender as adaptações que o treino pode produzir. Este ponto é particularmente relevante no desporto, quando estamos perante um processo causador de fadiga.

Outro elo destacado no estudo da fisiologia neuromuscular relacionada com o movimento é a compreensão do músculo esquelético a partir das fibras que o compõem. Assim, devemos estudar a fundo tudo o que diz respeito à mio-tipologia muscular, desde os diferentes tipos de fibra muscular existente, aprofundando as diferentes classificações da musculatura que são importantes relativamente ao desporto, como é o caso dos conceitos de músculos tónicos e fásicos e de músculos mono e poliarticulares.

Outro dos pontos-chave é a compreensão das propriedades do músculo, não apenas contráteis, que são tratadas quando o estudo se focaliza no mecanismo da contração muscular, mas também elásticas. Os conceitos de histerese e *stiffness* serão elementos centrais para poder entender o tipo de treino da força e as adaptações que este trata de conseguir, tal como se verá mais à frente no presente certificado. Para além disso, o desenvolvimento de toda esta temática faz parte do estudo dos diferentes tipos de ações musculares (concêntrica – excêntrica –

isométrica), conhecimento básico para poder compreender os mecanismos de hipertrofia em série e produzidos paralelamente pelo treino da força.

Estes conhecimentos proporcionam-nos a base necessária para poder avaliar e criar programas de treino segundo as adaptações que queremos conseguir. Por último, neste fio condutor, é necessário entender os mecanismos existentes no processo de uma atrofia muscular por falta de utilização, a qual tende a estar relacionada, no mundo do desporto, com uma lesão.

Considerações sobre o treino da força

A força é considerada a capacidade básica a treinar relativamente ao rendimento desportivo. Um dos desafios atuais é poder planejar o trabalho desta capacidade de forma que tenha a maior repercussão possível no rendimento de um desportista e, desta forma, aproximamo-nos ao conceito generalizado de funcionalidade do treino. A intenção é localizar o trabalho da força no contexto desportivo em uma escala de progressão que permita ser programável numa planificação. Desta forma, o planeamento de exercícios pode ter como eixo central o desenvolvimento da capacidade da força e introduzir elementos como a capacidade de reação, o equilíbrio, a velocidade, qualidades percetivas e diferentes elementos cognitivos.

Ao ter, como princípio de planeamento, o objetivo de criar tarefas funcionais, é importante desenvolver a capacidade de controlo neuromuscular (com a intenção básica de melhorar o rendimento e centrar os esforços na prevenção de lesões) e a coordenação neuromuscular (mais relacionada com a eficácia das ações e, desta forma, com o rendimento desportivo).

A funcionalidade a que nos referimos passa, em primeiro lugar, por criar tarefas que, do ponto de vista biomecânico, estejam relacionadas com as capacidades hábeis de um desporto. A progressão desta funcionalidade deve tentar desenvolver o trabalho da força em tarefas que representam o próprio desporto, com diferentes níveis de especificidade. Para isso, os dois marcos de referência preferenciais são: o estruturalismo aplicado ao desporto (Paco Seirullo) e o conceito ecológico da psicologia (James Gibson).

Tendo claros os conceitos prévios e os marcos de referência apresentados como contexto, um dos desafios de aplicação do trabalho da força é como organizar tarefas com sobrecarga para conseguir que as adaptações tenham maior aplicação na competição. Isto é, o trabalho contra uma resistência externa é o que, de acordo com a literatura científica, permite aumentar as capacidades de força e potência, mas devemos salvar a dificuldade que nos é criada pela resistência relativamente à funcionalidade desejada. Neste sentido, o trabalho com resistências inerciais é o mais desenvolvido nesta formação, uma vez que procura encontrar a combinação ideal entre funcionalidade e adaptações.

Vamos organizar o trabalho contra resistências através de cargas otimizadoras descontextualizadas do desporto (utilizadas, basicamente, com uma intenção de adaptação anatómica dos tecidos) e cargas otimizadoras orientadas para o desporto. A intenção é que estas últimas aglutinem o maior número possível de ingredientes apresentados na competição. Para além deste último, a progressão natural desta metodologia consiste em saber planear tarefas específicas de treino (por exemplo, os jogos reduzidos no futebol) onde se produza a maior quantidade de situações possível para trabalhar a força através do desenvolvimento de determinadas capacidades.

Considerando todos os aspetos referidos, devemos poder organizar o trabalho na planificação de um determinado desporto. A programação do conteúdo deve incluir o desenvolvimento das diferentes manifestações da força que mais nos interessem. E é necessário adaptar a elaboração a situações desportivas tão diferentes quanto possível, por exemplo, o futebol, que consiste numa liga regular com períodos competitivos de longa duração e microciclos estáveis a nível temporário, e o ténis, baseado numa planificação onde é possível escolher diferentes torneios de um determinado calendário, o que permite dar resposta à elaboração de blocos de trabalho.