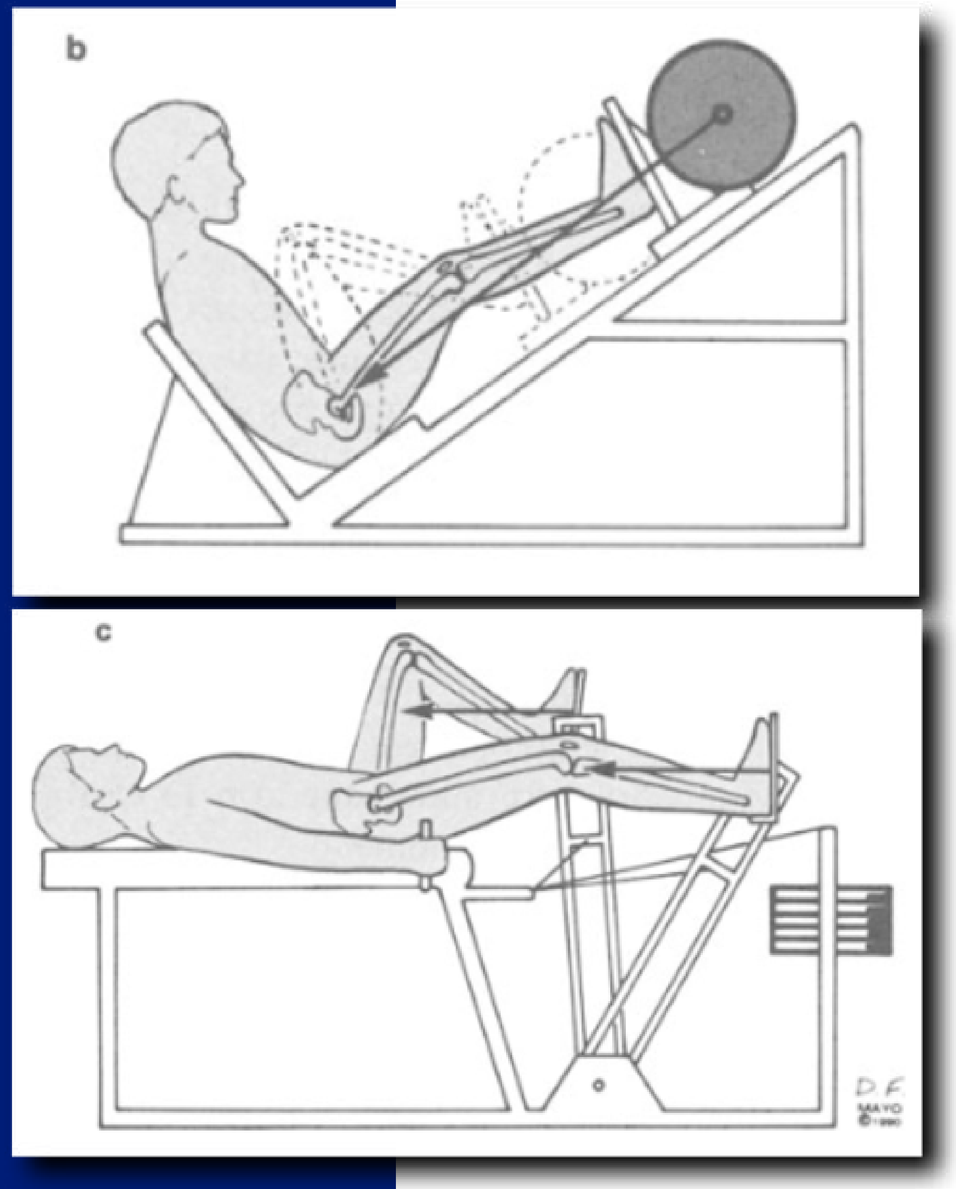
BIOMECÂNICA

AO SEU ALCANCE

AULA 01



CONCEITOS BIOMECÂNICOS APLICADOS AO TREINAMENTO DE FORÇA

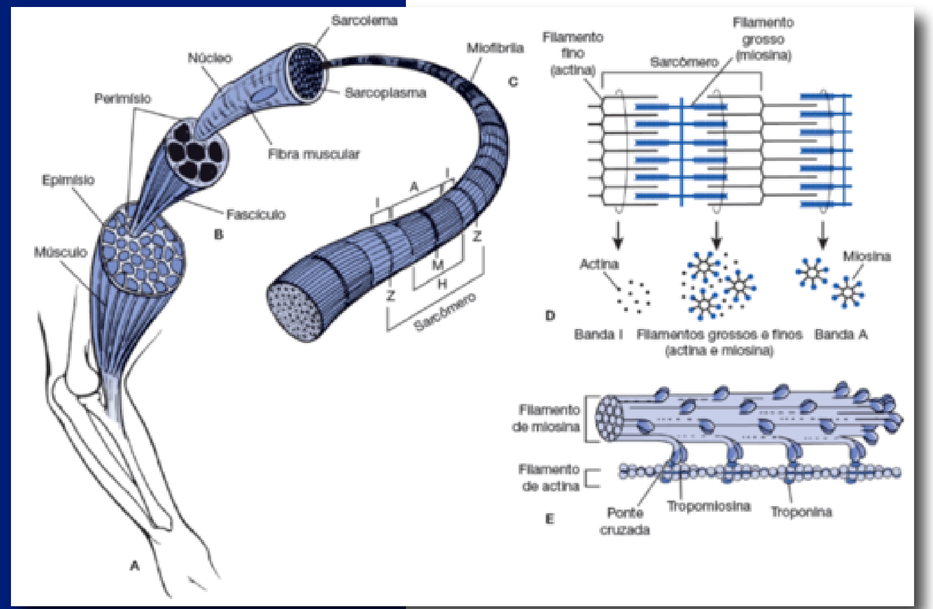
Disciplina cujo objeto de estudo é a análise física do movimento. Aplica os princípios da mecânica na análise de um sistema que possui particularidades fisiológicas e anatômicas bem definidas (Amadio, 1996).

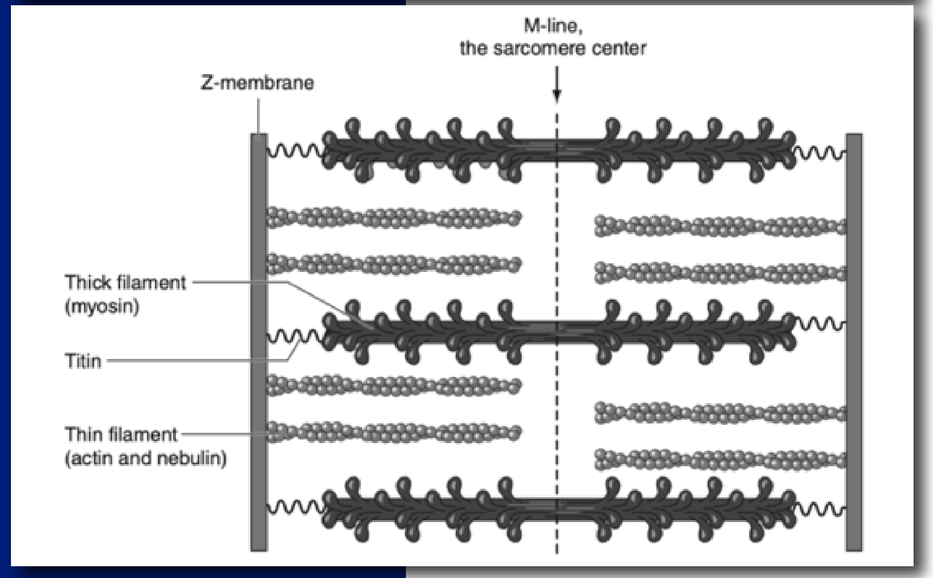
Planos e eixos de movimento: Plano sagital/eixo mediolateral (ex: flexão de ombro); Plano frontal/eixo anteroposterior (ex: abdução de ombro); Plano transverso/eixo longitudinal (ex: adução horizontal de ombro).

Centro de gravidade é o ponto de equilíbrio de massas nos três eixos.

Movimento linear: todos os pontos de um corpo percorrem a mesma distância. Movimento angular: cada ponto do corpo percorre uma distância linear diferente.

AULA 01

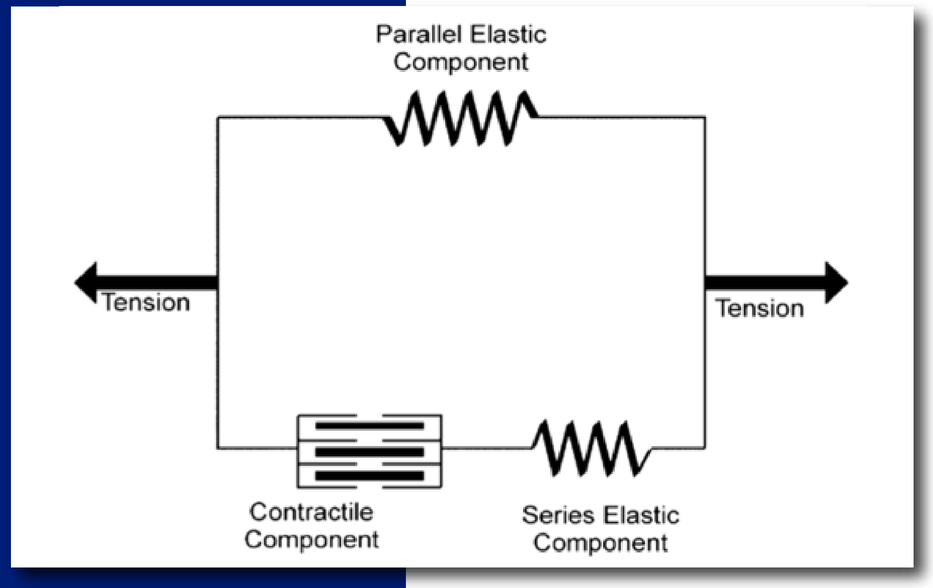




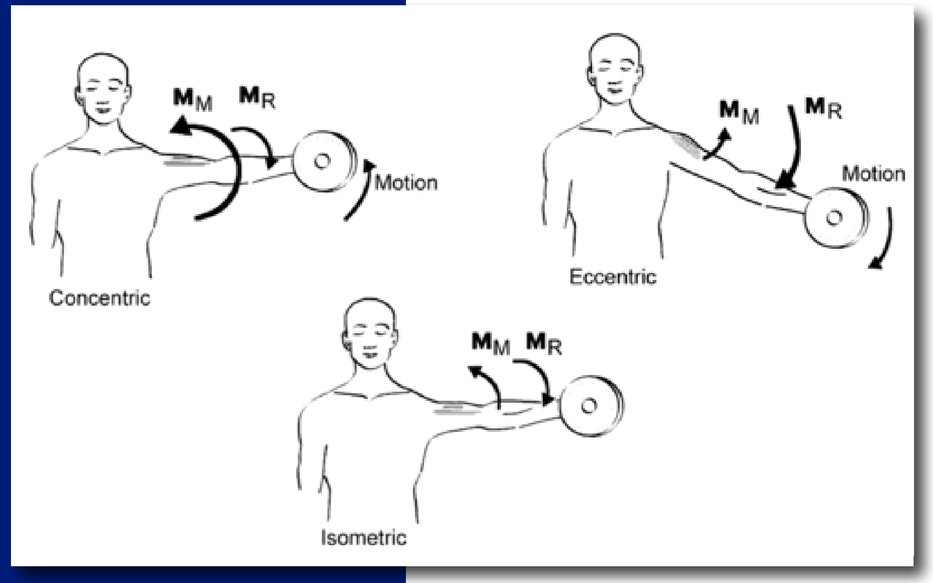
MÚSCULO ESQUELÉTICO: ORGANIZAÇÃO, ESTRUTURA E MECÂNICA DA CONTRAÇÃO

O sarcômero é a menor unidade contrátil do músculo esquelético. Este é comporto por 3 grandes filamentos, actina e miosina que são elementos contráteis e a titina não contrátil. Um conjunto de sarcômeros, dispostos em série e em paralelo, formam uma miofibrila. Um conjunto de miofibrilas formam uma fibra muscular, a qual é envolvida por uma aponeurose denominada de endomísio. Um conjunto de fibras musculares formam um fascículo, o qual é envolvido por um tecido conjuntivo denominado de perimísio. Um conjunto de fascículos formam o músculo, o qual é envolvido por um tecido conjuntivo denominado de epimísio.

AULA 01

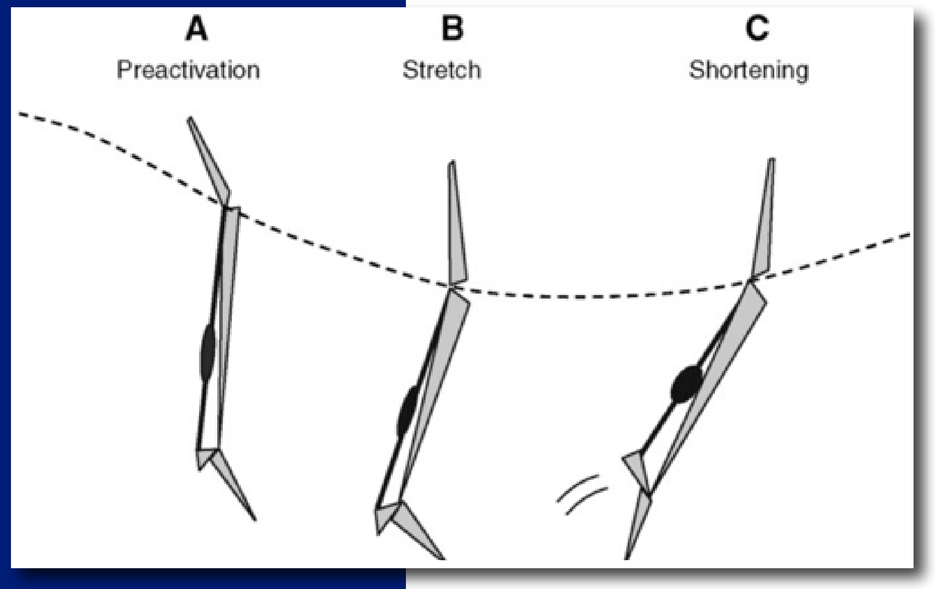


Considerando o modelo mecânico do músculo esquelético proposto por Hill (1938), o músculo é composto por elementos contráteis (actina e miosina), elementos elásticos em série (tendão) e elásticos em paralelo (endomísio, perimísio e epimímio).



Durante a contração concêntrica o torque potente é maior do que o torque resistente, na contração excêntrica o torque potente é menor do que o torque resistente e, durante a contração isométrica os torques potente e resistente são equivalentes.

AULA 01



O ciclo alongamento encurtamento é caracterizado por uma contração excêntrica, seguida imediatamente por uma contração concêntrica após uma transição rápida. Durante a fase excêntrica haverá um aumento de energia potencial elástica, a qual será convertida em energia cinética durante a fase concêntrica. Dessa forma, o desempenho na contração concêntrica será potencializado se utilizado o ciclo alongamento encurtamento quando comparado a uma contração concêntrica isolada.

A eletromiografia (EMG) é o método de registro da atividade elétrica muscular, determinada a partir da somatória dos potenciais de ação do músculo esquelético. Portanto, a EMG considera somente a atividade dos componentes contráteis. Por conseguinte, o sinal EMG será maior durante uma contração concêntrica quando comparado a uma contração excêntrica, para uma mesma resistência externa.

Jornada da especialização.

Você **está aqui**

0 **Conteúdo Gratuito**
Instagram e Youtube | @rafaelsoncin

1

Aula 1
Estrutura, organização e mecânica muscular

2

Aula 2
Relação comprimento-tensão + carga-velocidade

3

Aula 3
Arquitetura muscular + Torques

4

Aula 4
Biomecânica muscular aplicada à musculação

5 BIOMECÂNICA NA MUSCULAÇÃO
100% PRÁTICO