

Introdução ao Exercício Terapêutico

Marcus A. Alcântara

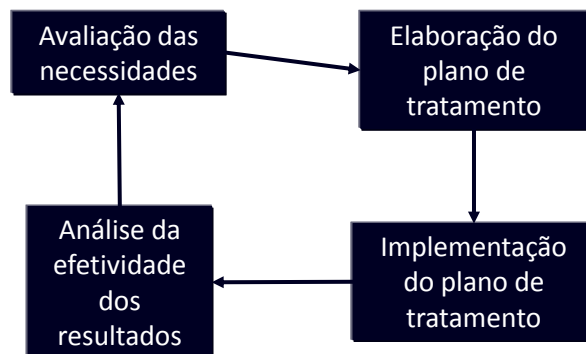
Sumário

1. Abordagem cinesioterapêutica
2. Metas do exercício terapêutico
3. Fatores condicionantes

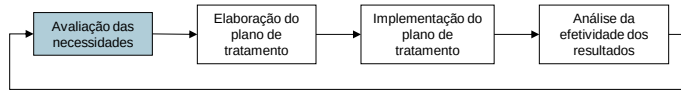
Atuação da Fisioterapia



Abordagem Cinesioterapêutica



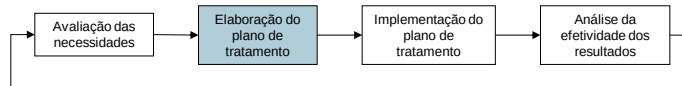
Avaliação das Necessidades



- Dados clínicos: *subjetivos e objetivos*;
- Nível funcional: *instrumentos validados e confiáveis*;
- Impacto psicossocial: *crenças, satisfação com a vida, depressão, etc*;

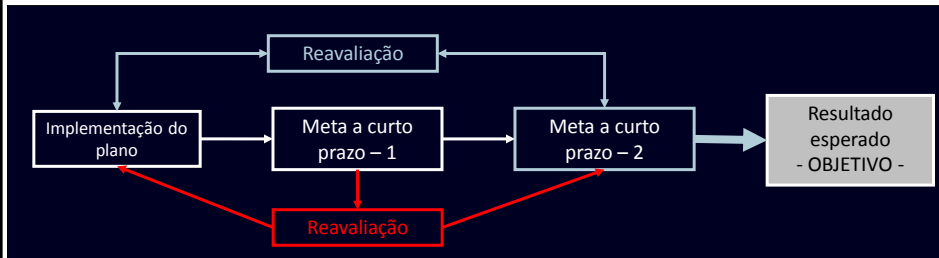
FONTE: CIF, 2003

Elaboração do plano



- Fatores que interferem num plano de tratamento:
 - Grau de comprometimento, físico e/ou funcional;
 - Estado psicológico (personalidade, motivação, compreensão do paciente);
 - Integração familiar;
 - Cooperação do paciente;
 - Ética;

Elaboração e Implementação do plano



Metas do exercício terapêutico

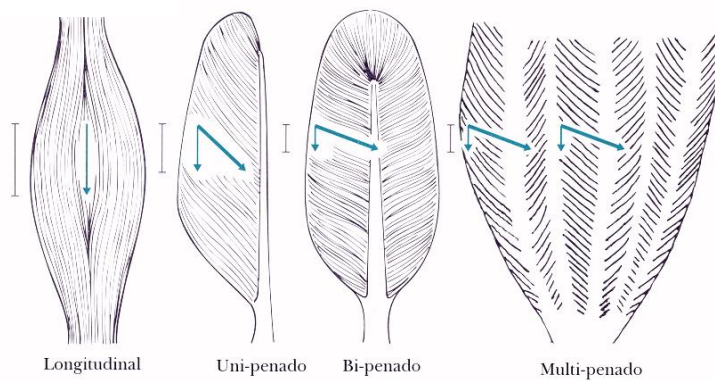
- Desenvolvimento, melhora, restauração e/ou manutenção das atividades funcionais:
 - Dor;
 - Força;
 - Resistência à fadiga;
 - Mobilidade e flexibilidade;
 - Relaxamento;
 - Estabilidade;
 - Controle, coordenação, equilíbrio e habilidades funcionais;

Força muscular

- Definição:
 - habilidade que tem um músculo ou grupo muscular para desenvolver tensão, possibilitando a movimentação das peças ósseas nas alavancas corporais.

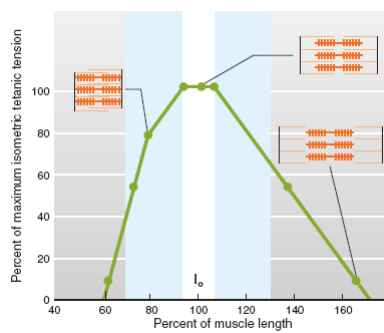
**FATORES QUE
INFLUENCIAM O
DESENVOLVIMENTO DA
FORÇA MUSCULAR**

Área de secção transversa

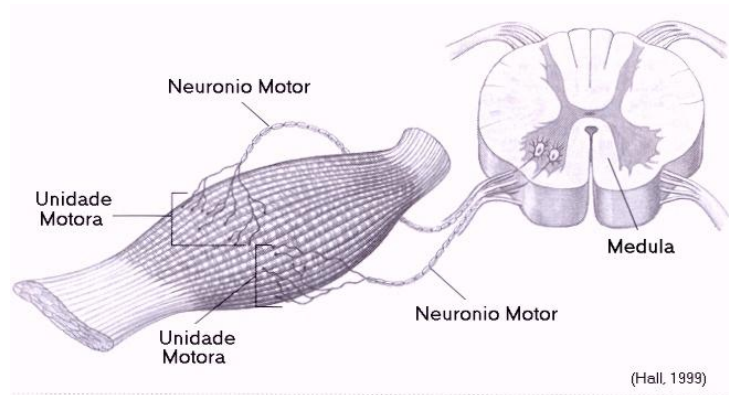


(Kreighbaum & Barthels, 1996)

Relação Tensão X Comprimento



Recrutamento de unidades motoras



Tipos de contração muscular

Concêntrica (positivo)

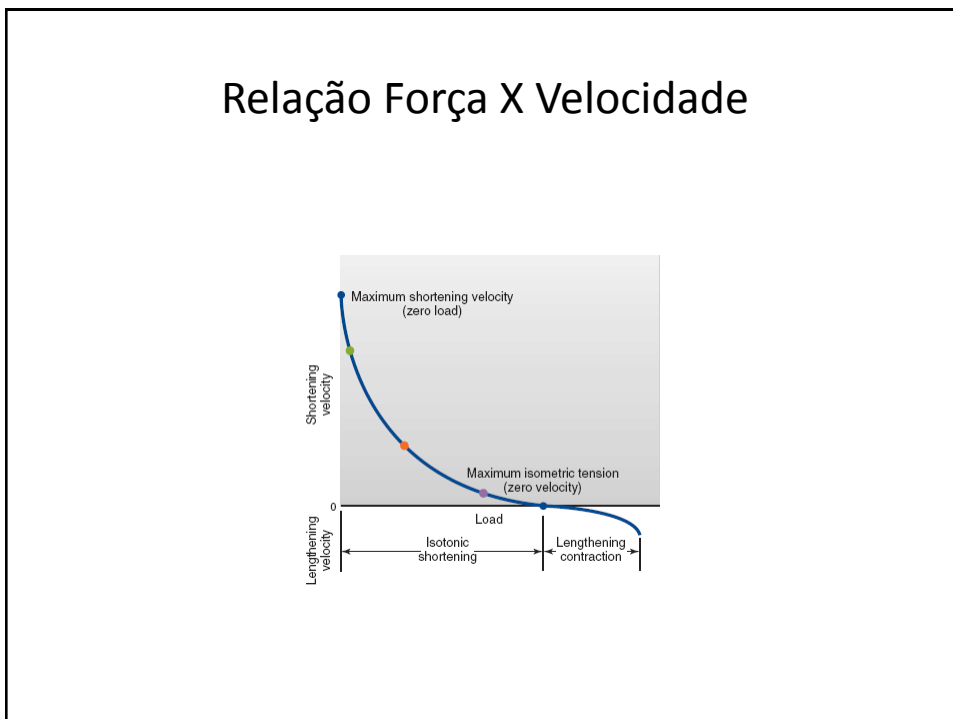
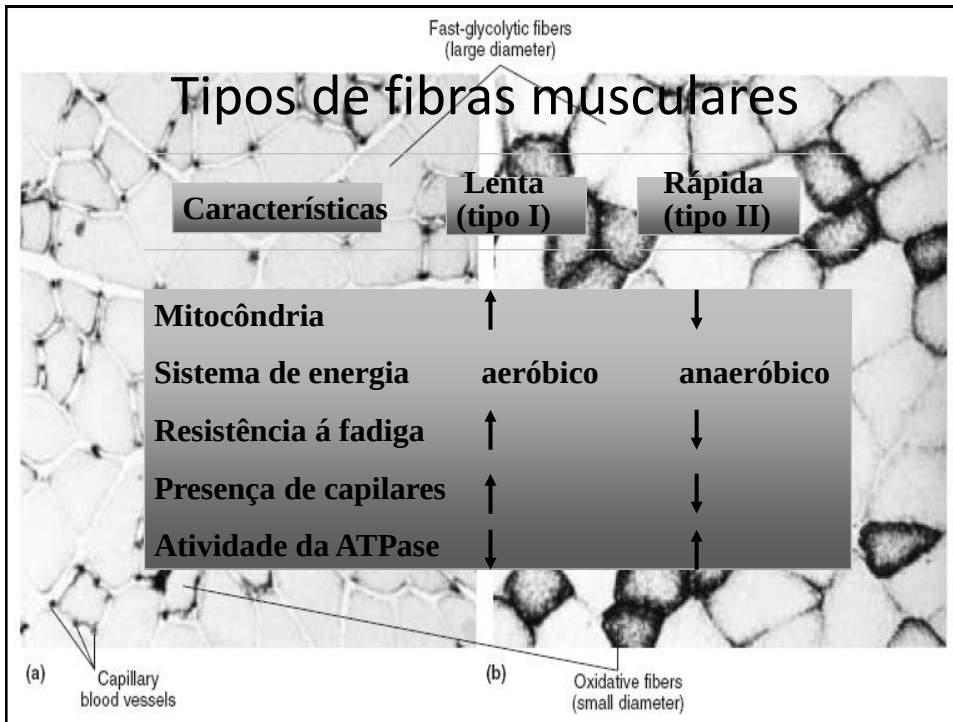
- Encurtamento muscular
- Torque > resistência na articulação
- Movimento resultante tem a mesma direção que o torque gerado pelos músculos

Isométrica

- Não ocorre mudança visível do comprimento muscular
- Torque = resistência na articulação
- Não ocorre movimento

Excêntrica (negativo)

- Alongamento muscular
- Torque < resistência na articulação
- Movimento resultante tem direção oposta ao torque gerado pelo músculo



Mudanças que levam a aumento de FORÇA

- **Hipertrofia**

- Aumento das fibras musculares:

- Aumento da quantidade de proteínas na fibra muscular
 - Aumento na densidade de leitos capilares
 - Mudanças bioquímicas na fibra muscular

- Fonte primária de hipertrofia:

- Aumento de tamanho das fibras musculares do tipo II

Mudanças que levam a aumento de FORÇA

- **Hiperplasia**

- Aumento do número das fibras musculares:

- Divisões longitudinais das fibras

- **Recrutamento**

- Adaptação do sistema neural com maior recrutamento e sincronização na ativação muscular

Princípios para obtenção de FORÇA

- Sobrecarga: *exercícios de alta intensidade e baixa repetição*



Resistência à Fadiga

Contração repetida ou tensão mantida por tempo prolongado

Muscular

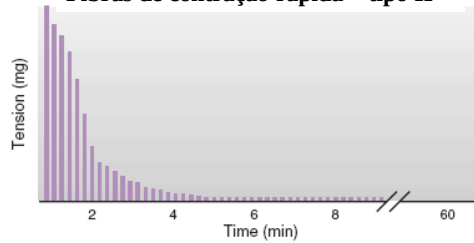
Resistência

Aeróbica

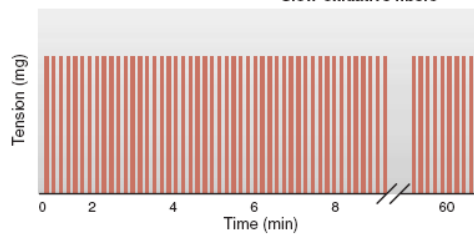
Habilidade em realizar exercícios moderados por tempo prolongado

Resistência à Fadiga

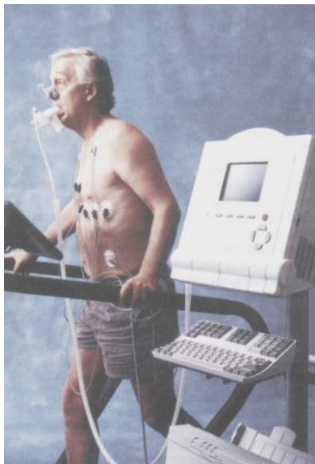
Fibras de contração rápida – tipo II



Fibras de contração lenta – tipo I



Princípios para obtenção de resistência à fadiga

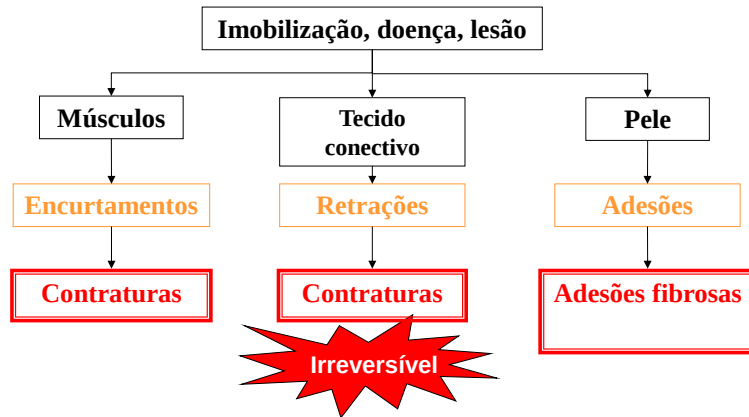


25 a 60% da
capacidade máxima



Mobilidade e flexibilidade

- Capacidade de mobilizar uma articulação com mínima ou nenhuma restrição, em relação à um padrão de normalidade;

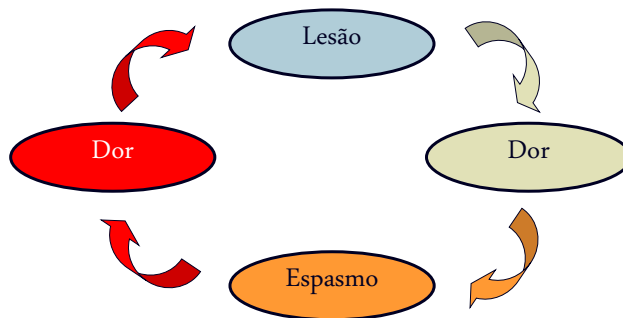


Exercícios

- Alongamentos;
- Exercícios de inibição reflexa;
- Mobilizações articulares;



Relaxamento



Técnicas para relaxamento



Paciente em posição confortável + técnicas de alongamentos + uso de musculatura agonista e antagonista + exercícios de respiração profunda

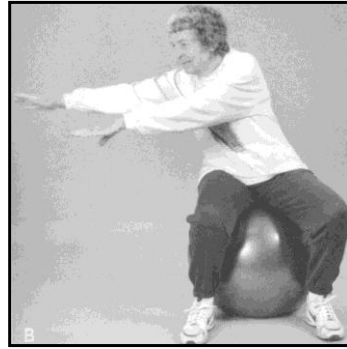
Estabilidade

- Habilidade de um corpo ou sistema de retornar a sua condição de equilíbrio após uma perturbação ter sido imposta sobre ele (WAGNER, 1999).
- Refere-se à coordenação sinérgica do sistema neuromuscular para estabilizar a sobreposição de movimentos ou atividades funcionais.

Desenvolvimento de estabilidade

- Exercícios em cadeia fechada em planos únicos;
- Movimentos combinados, com cargas variadas e diferentes graus de liberdade (MCGILL, 2003).
- Exercícios controlados em diagonais;
- Instabilidade progressiva e repetição;

Desenvolvimento de estabilidade



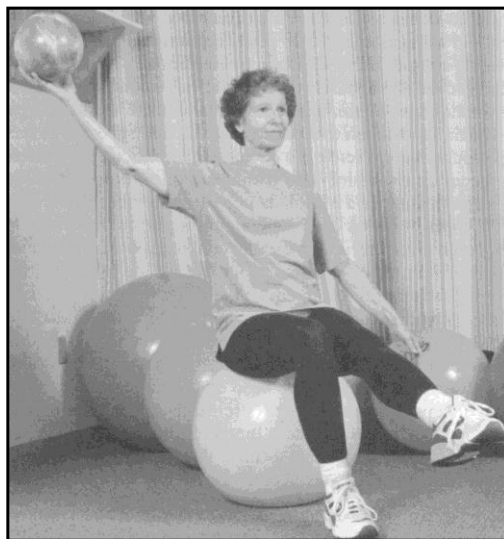
Controle, Coordenação, Equilíbrio e Destreza

- **Controle:** capacidade de ativar os músculos de forma *consciente* para a realização de atividades motoras com habilidade (*destreza*);
- **Coordenação:** habilidade *inconsciente* de usar os músculos certos, na hora certa e com seqüência e intensidade apropriados;
- **Equilíbrio:** Capacidade de manter o centro de gravidade sobre a base de apoio através da *coordenação* efetiva e eficiente entre os sistemas sensoriais, biomecânicos e motores.

Princípios

- Última etapa do programa de exercícios terapêuticos;
- Exige um controle neuromotor normal;
- Exercícios de repetição constante;
- Complexidade progressiva;
- Uso de pistas sensitivas (táteis, visuais, proprioceptivas);

Controle, Coordenação, Equilíbrio e Destreza



Referências Bibliográficas

- KISNER, Carolyn. Exercícios Terapêuticos. Capítulo 1.
 - Leitura complementar – capítulo 4 – HALL, Carrie.