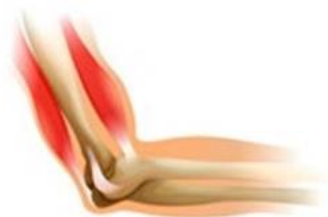


**MÚSCULO
ESTRIADO
CARDÍACO**

Células uni ou binucleadas,
núcleo central, com
estriações no citoplasma e
presença do disco
intercalar



**MÚSCULO
ESTRIADO
ESQUELÉTICO**

Células
multinucleadas,
núcleo periférico,
com estriações
no citoplasma



**MÚSCULO
LISO**

Células
fusiforme, núcleo
único e central,
sem estriações





Tipos de músculo

Músculo esquelético



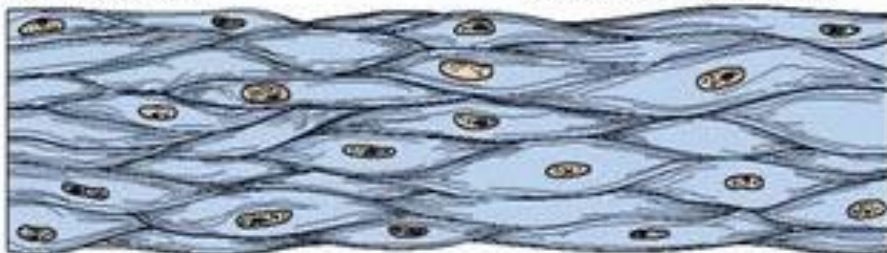
Núcleos

Músculo cardíaco

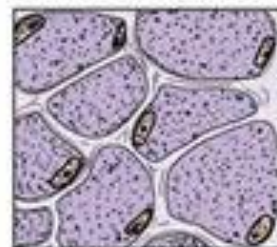


Discos intercalares

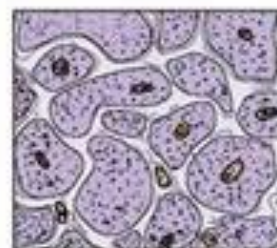
Músculo liso



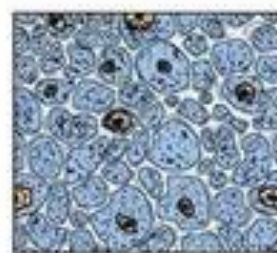
Cortes transversais



Contração forte,
rápida,
descontínua e
voluntária



Contração forte,
rápida,
contínua e
involuntária



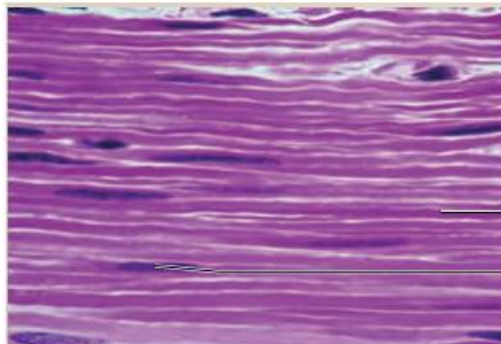
Contração fraca,
lenta e
involuntária



Tipos de tecido muscular

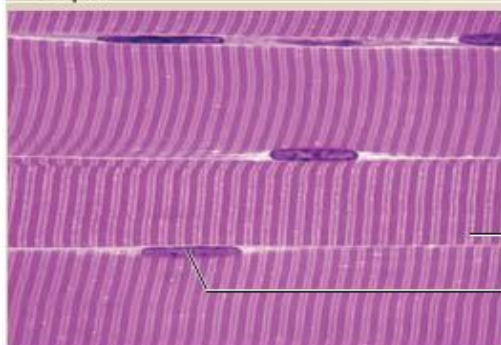
Foto microscopia

Desenho esquemático



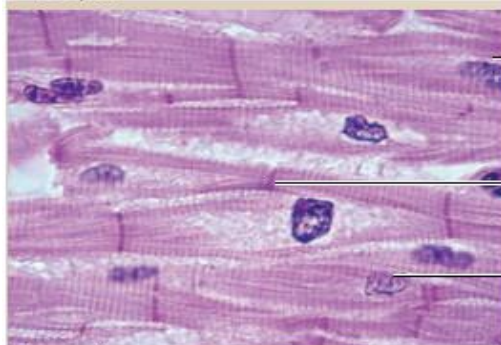
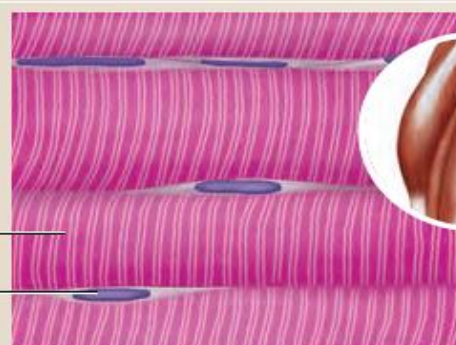
Smooth muscle cell
Nucleus

40 μ m



Skeletal muscle cell
Nucleus

100 μ m



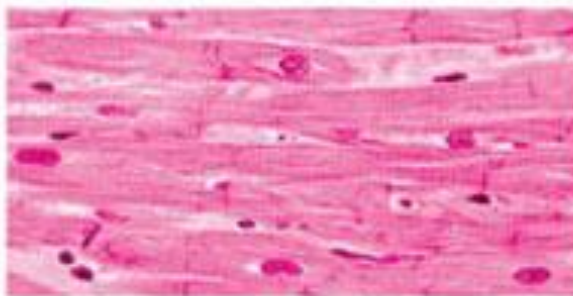
Cardiac muscle cell
Intercalated disk
Nucleus

40 μ m





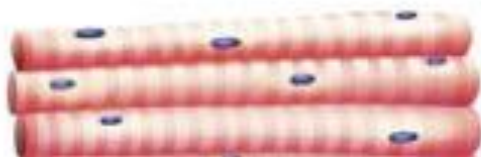
ESTRIADO ESQUELÉTICO



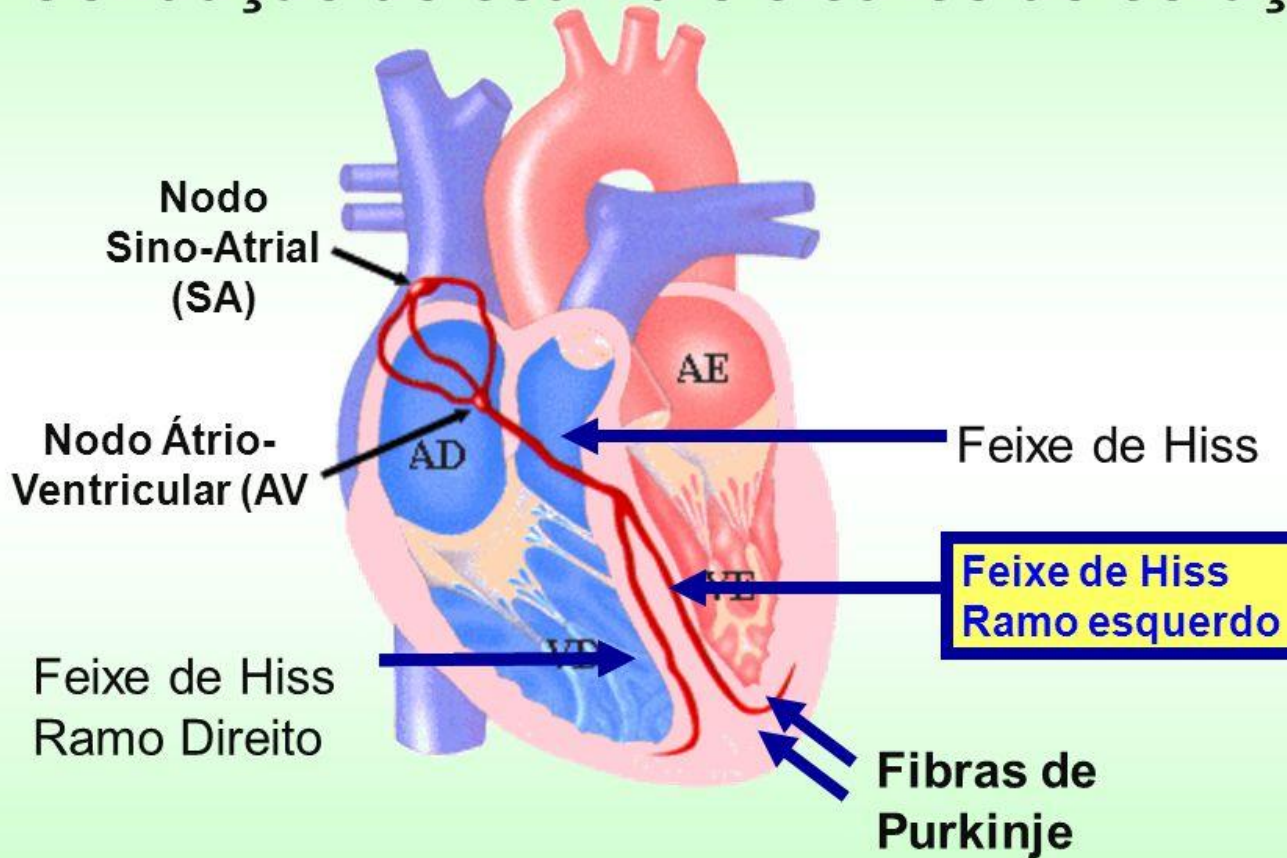
ESTRIADO CARDÍACO

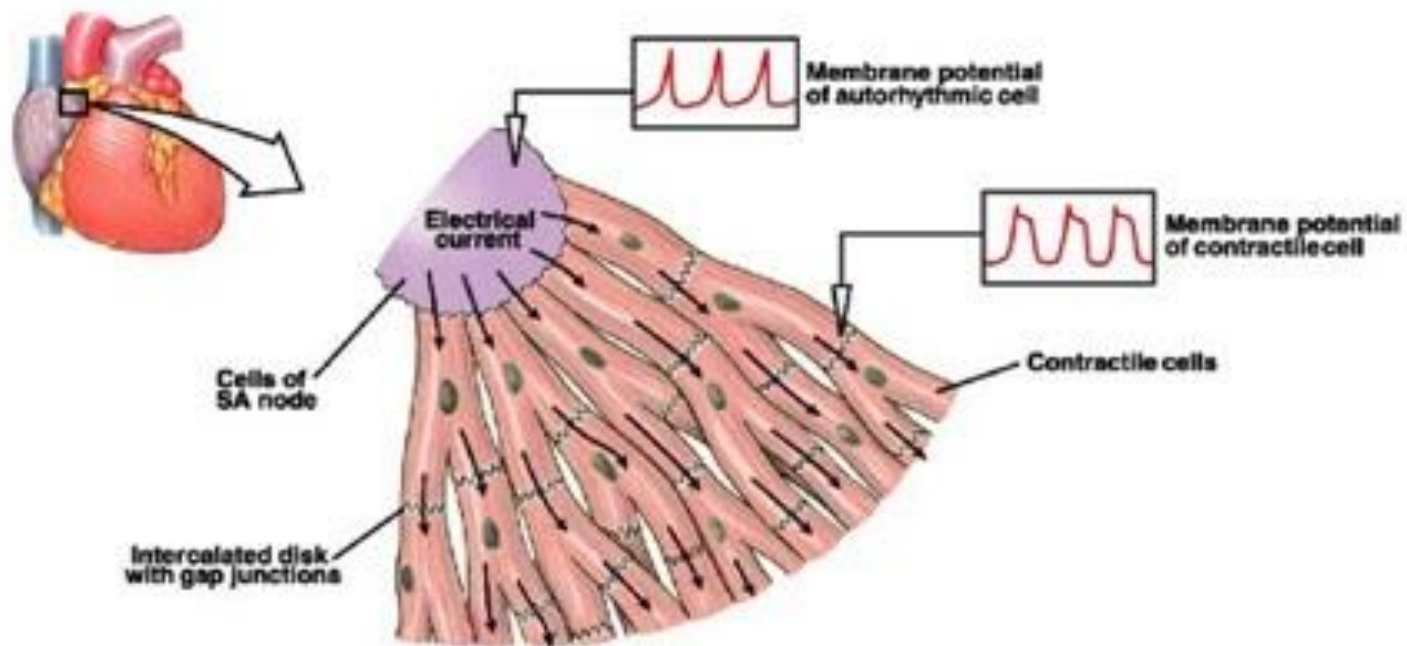


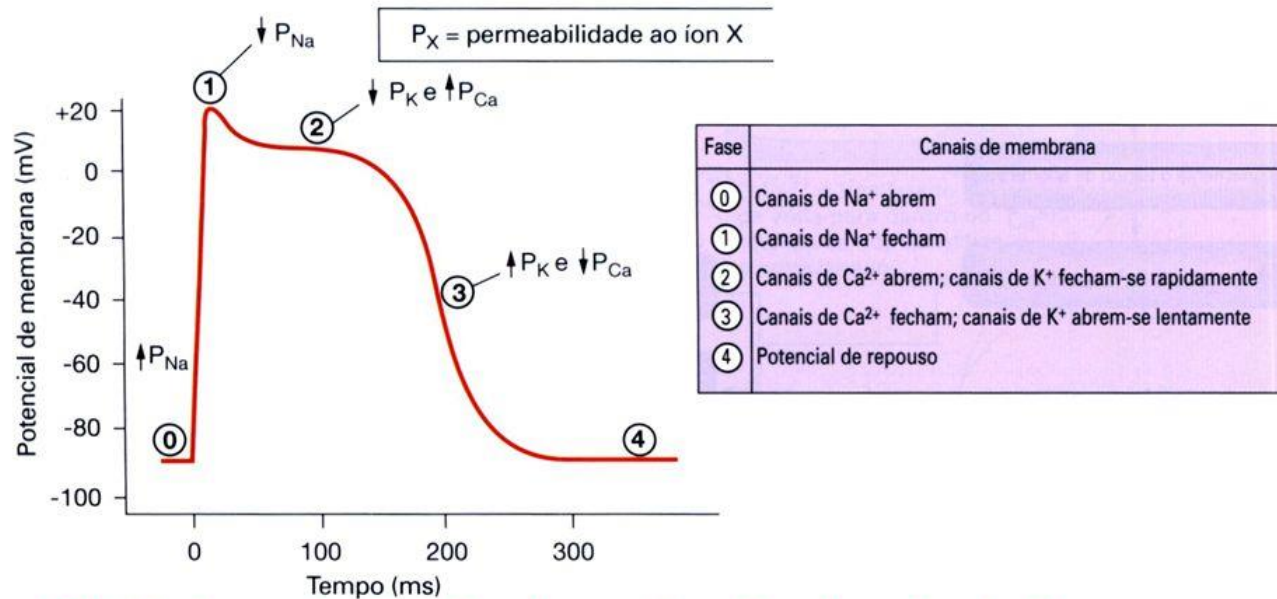
LISO OU NÃO ESTRIADO



Condução do estímulo elétrico do coração





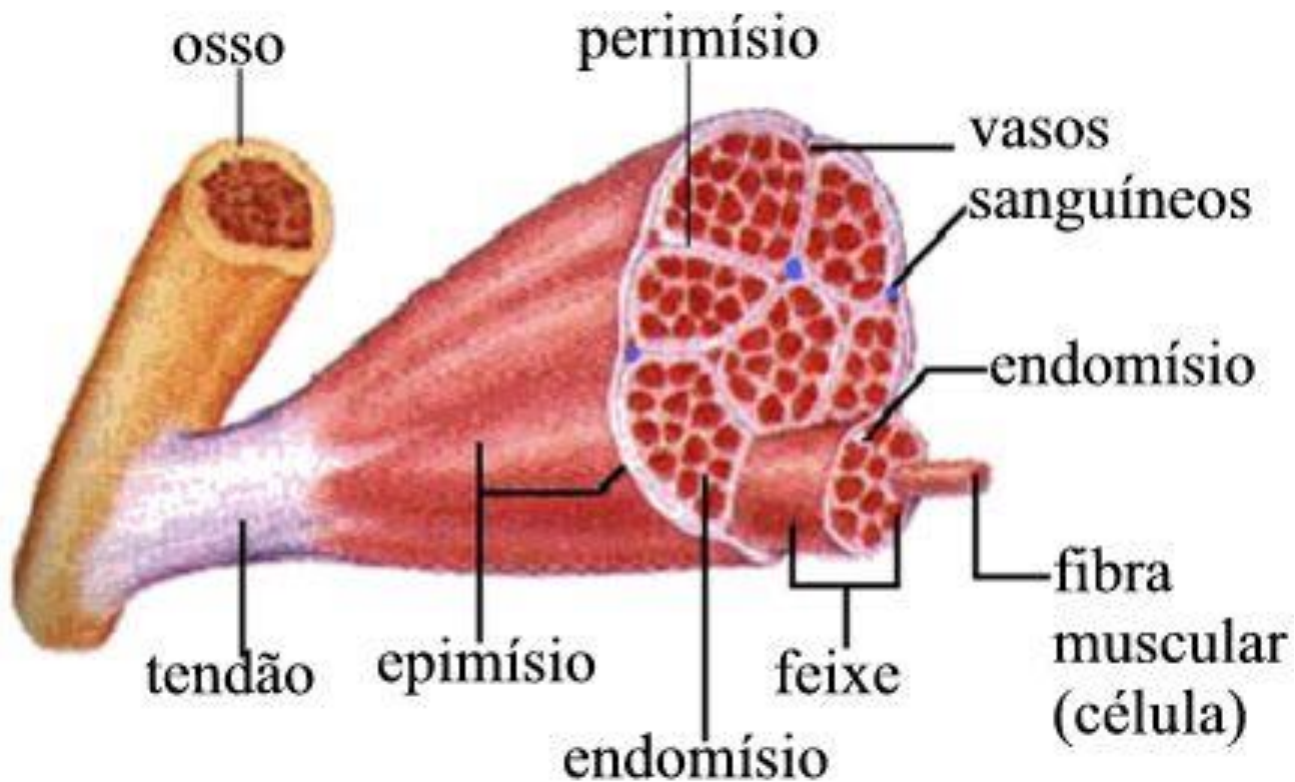


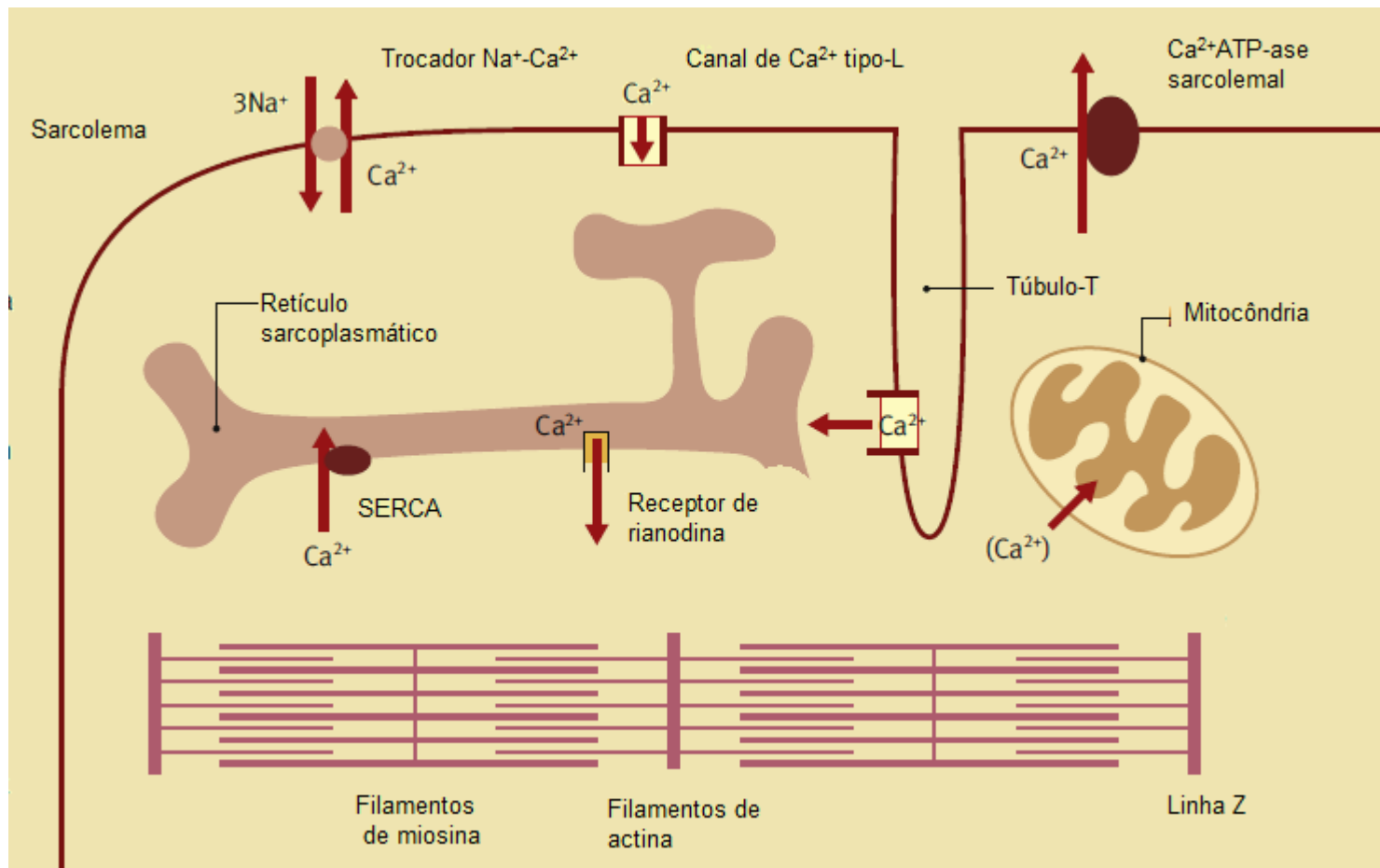
Platô de sustentação da contração do miocárdio.

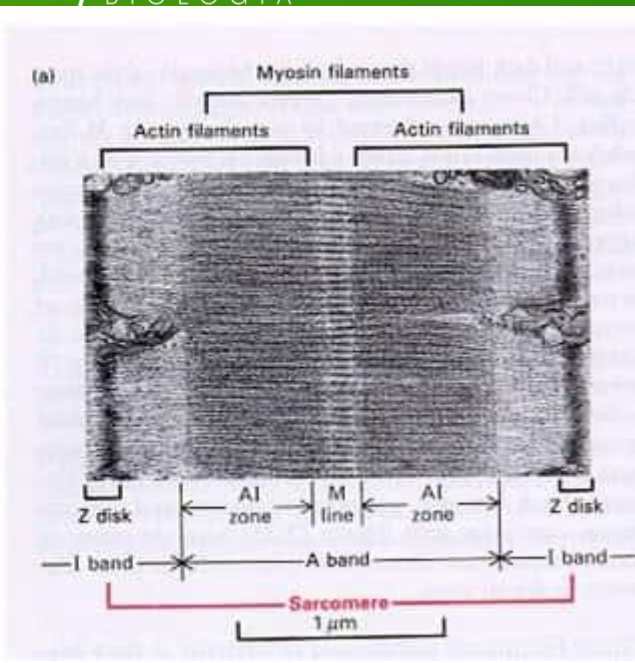
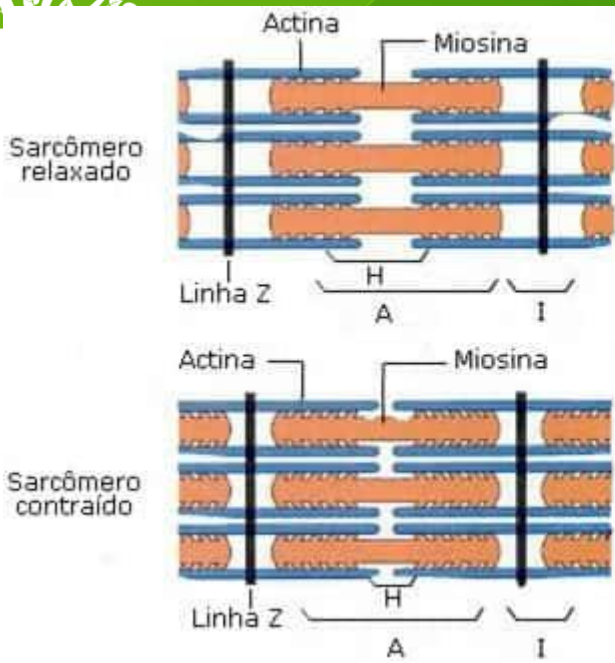
Potencial de ação muscular – 1 a 5 ms

Potencial de ação miocárdio – 200 ms

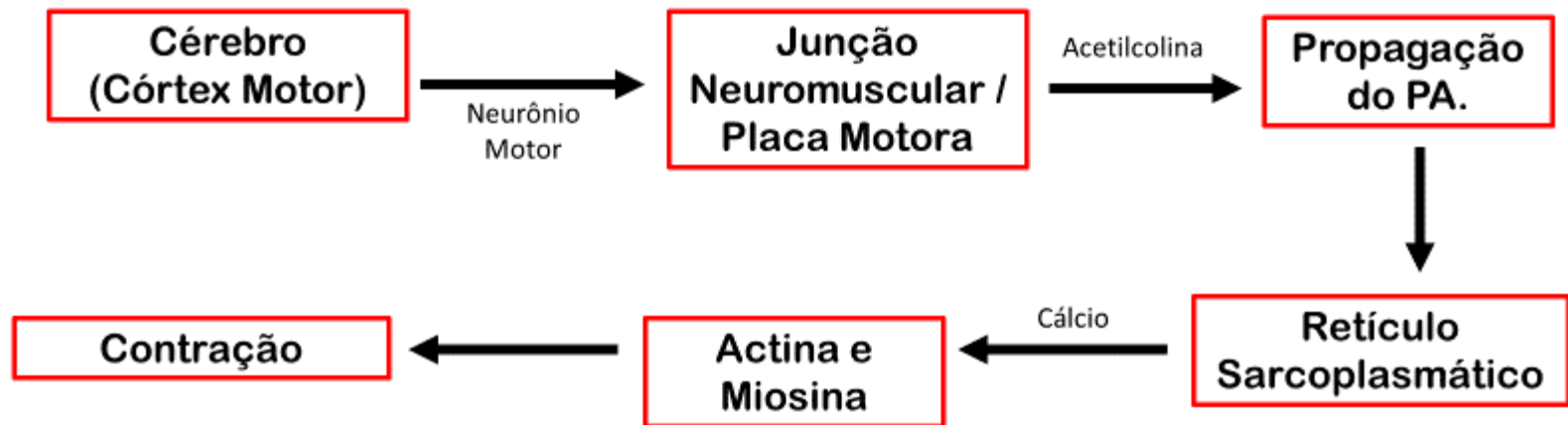
Previne a tetania e permite o relaxamento dos ventrículos.

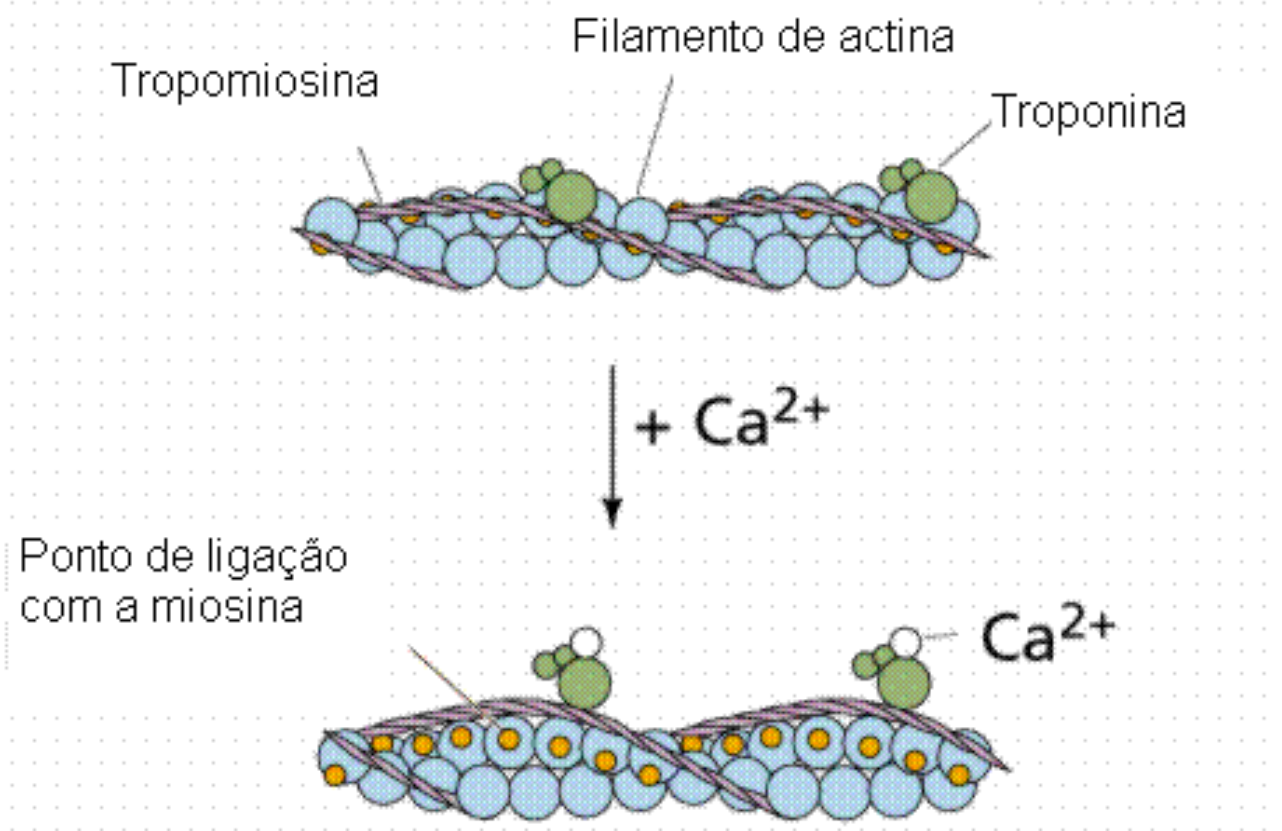


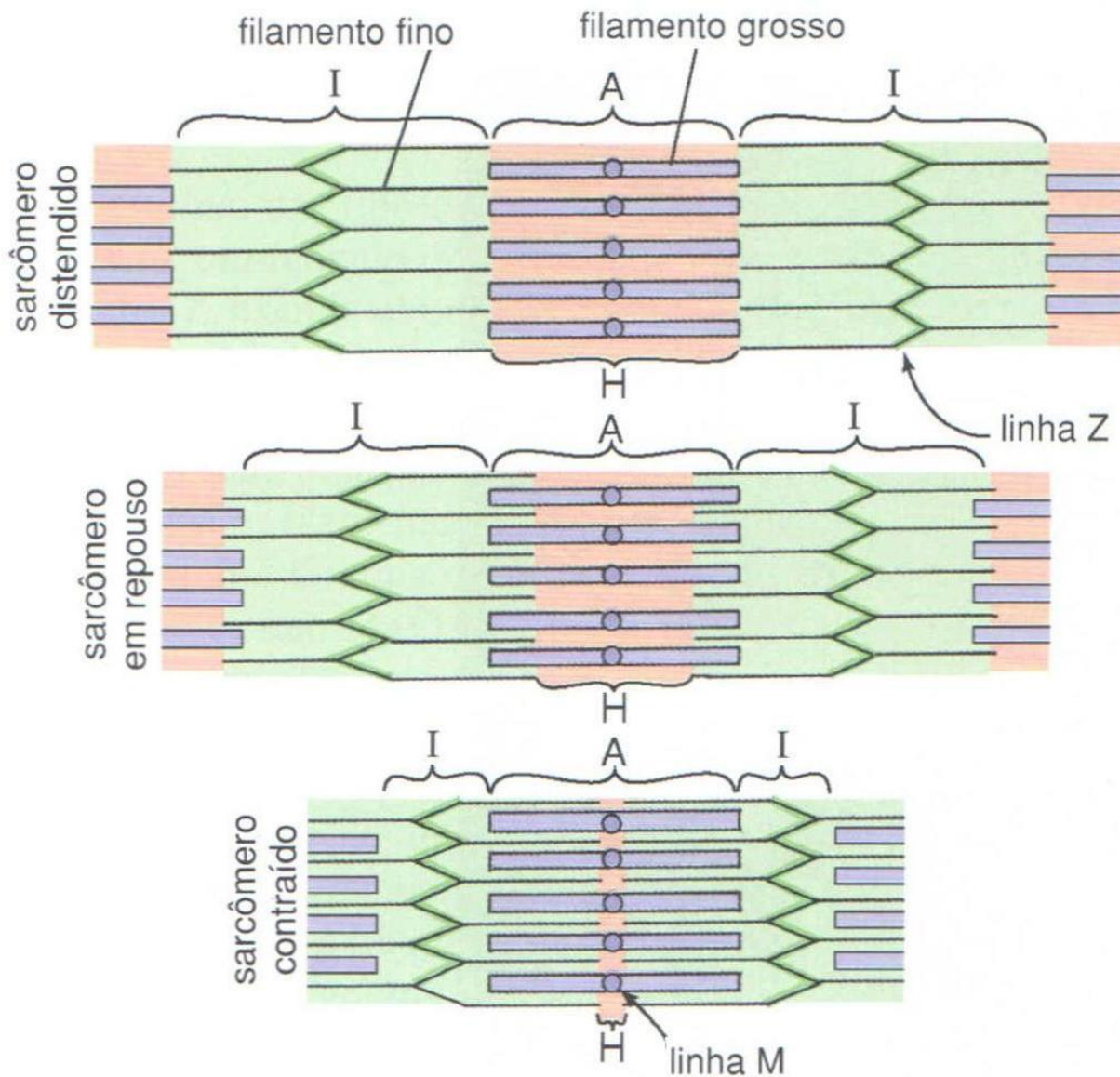




Mecanismo Geral de Contração Muscular





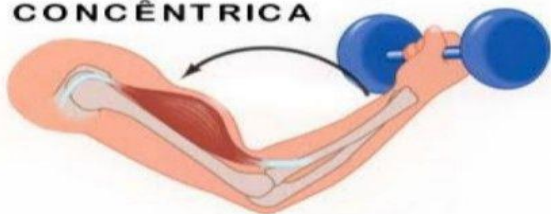




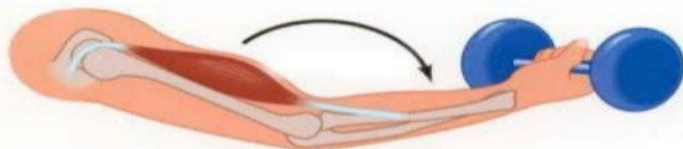
Tipos de contração muscular

Isotônicas

CONCÊNTRICA



EXCÊNTRICA



Isométrica

CONTRAÇÃO ISOMÉTRICA
(SEM MOVIMENTO)

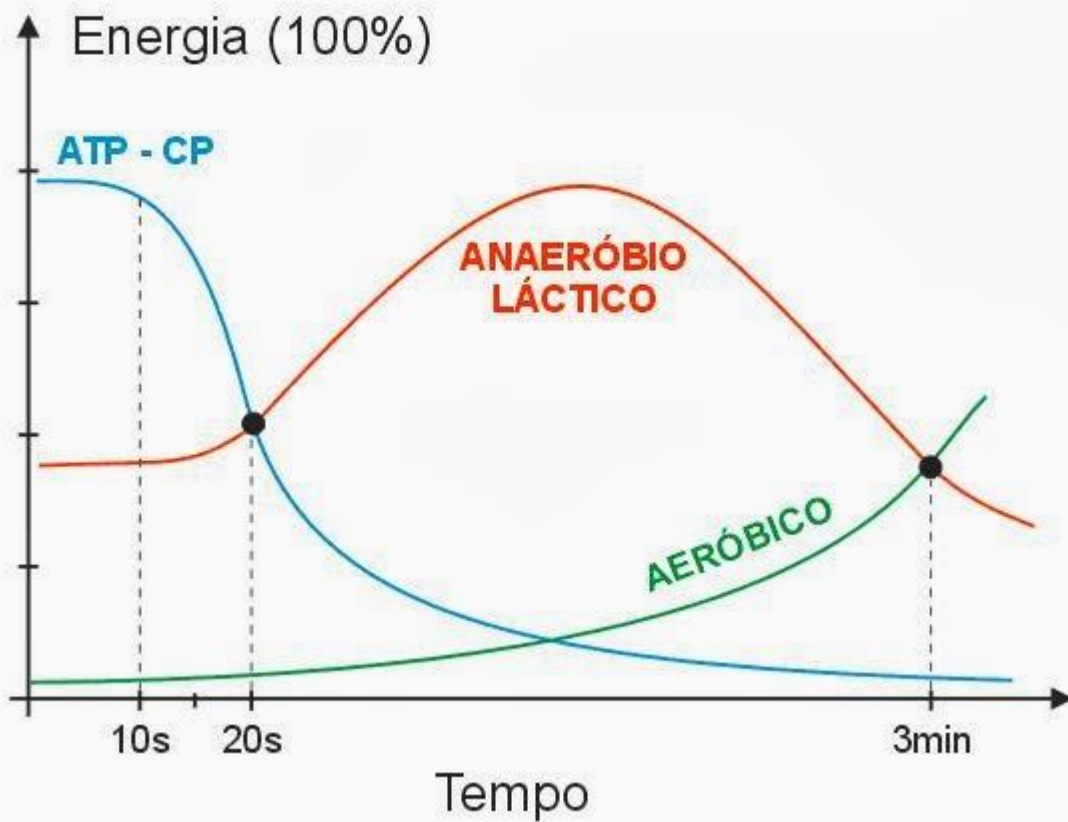


@fisiodeia





Keul - Integração de Sistemas



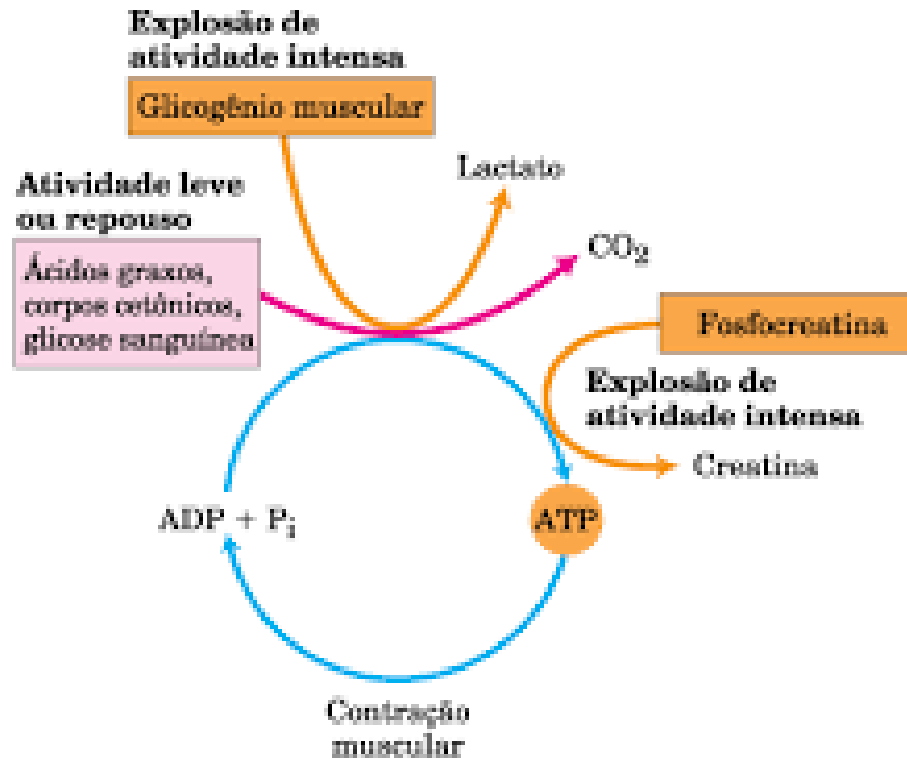
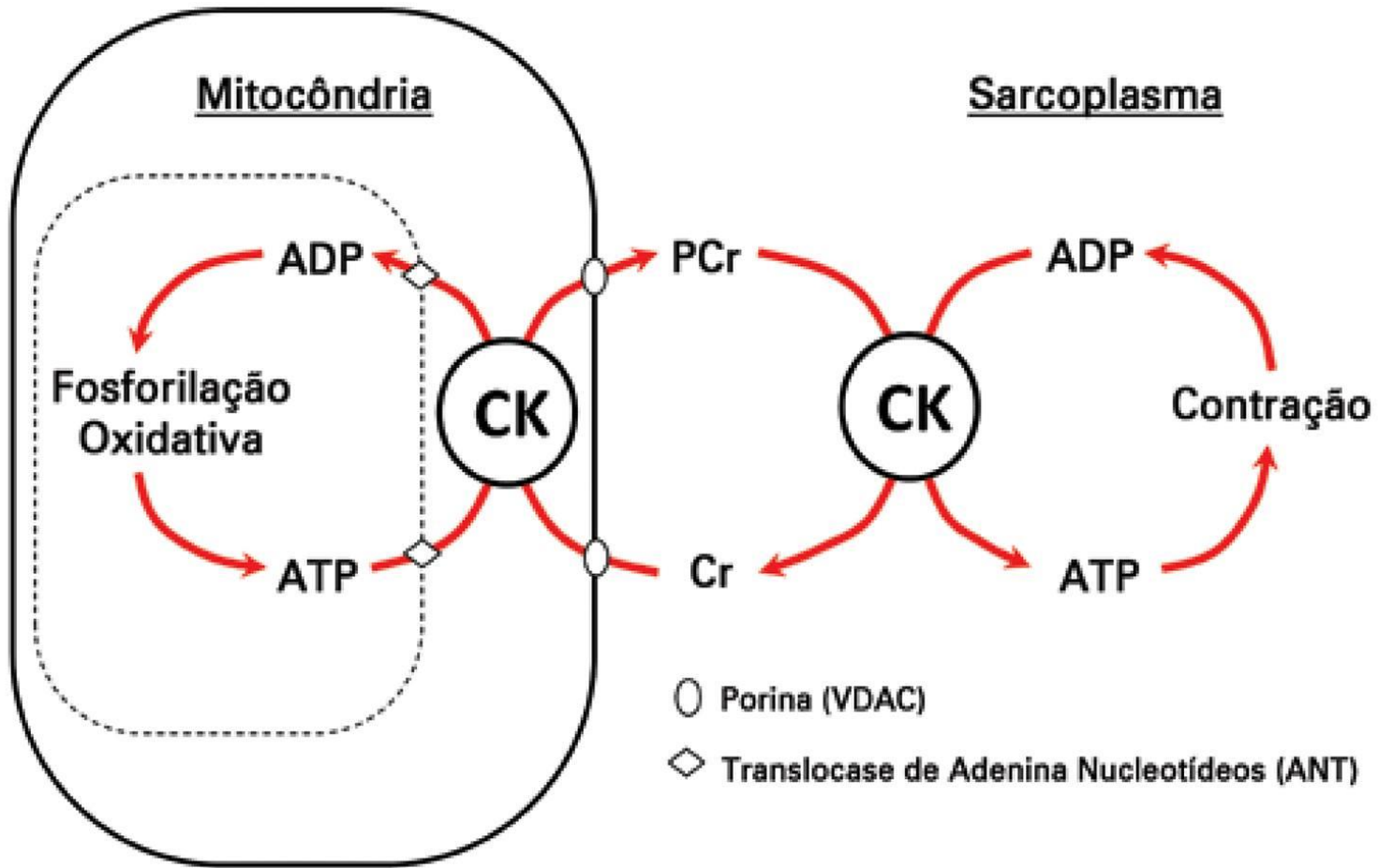


FIGURA 23-18 Fontes de energia para a contração muscular. Diferentes combustíveis são usados para a síntese de ATP durante períodos de atividade intensa e durante atividade leve ou repouso. A fosfocreatina fornece ATP rapidamente.



ADP: adenosina difosfato; CK: creatina quinase; PCr: fosfocreatina; ATP: adenosina trifosfato; Cr: creatina livre.

METABOLISMO ENERGÉTICO

ATP dos músculos vem de três sistemas bioquímicos:



Sistema fosfato

8-10 segundos (100 m)

Velocista



Sistema ácido láctico-glicólise

1,3-1,6 minutos (400 m)

Nadador



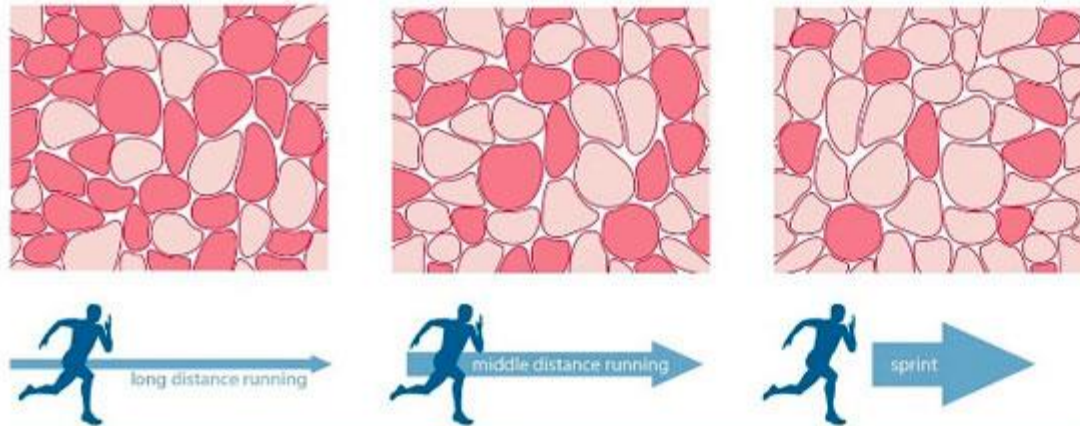
Respiração aeróbica

Maratonista

Tempo limitado (15 Km)

©2000 How Stuff Works

Fibras rápidas e fibras lentas



Tipo 1 -
Vermelhas: principalmente
aeróbicas, produção lenta
de ATP, demora a fatigar.

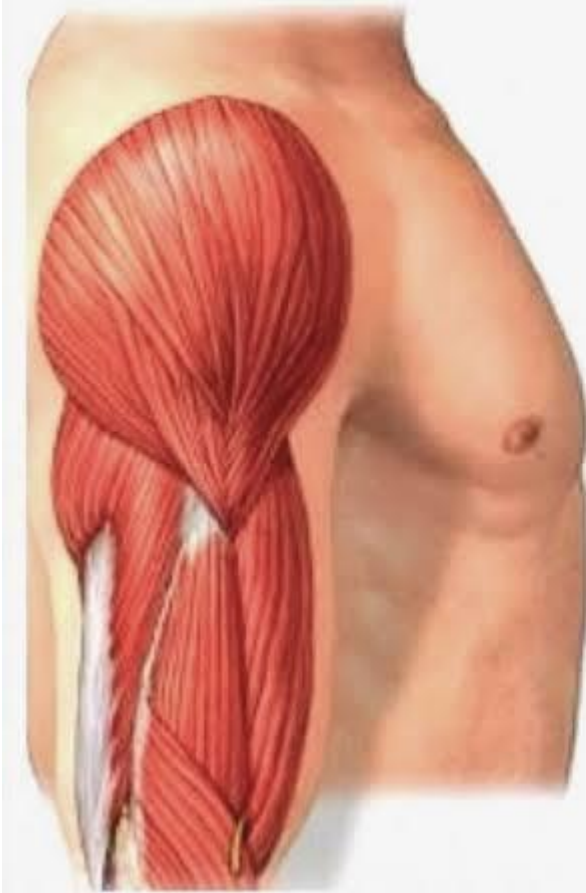
Tipo 2 -
Branças: principalmente
anaeróbicas, rápida
produção de ATP, fadiga
rapidamente.

FIBRAS MUSCULARES

- **Vermelhas = de contração **lenta** = tipo I**
 - Pequena quantidade de força
 - Contraem-se lentamente
 - ↑ taxa de **fosforilação oxidativa** (+ mitocôndrias)
→ **RESISTÊNCIA**
- **Branças = de contração **rápida** = tipo II**
 - Alta quantidade de força
 - Contraem-se muito rápido
 - ↑ taxa de **glicólise anaeróbica**
→ **+ FATIGÁVEIS**



ANABOLISMO



CATABOLISMO



A sua trajetória em Biológicas começa Aqui!

