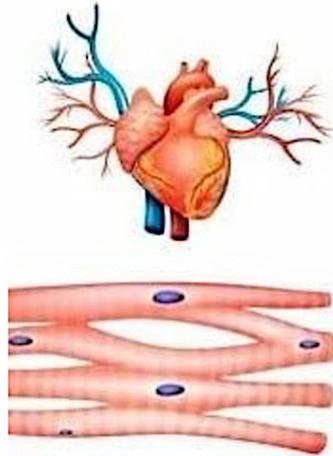


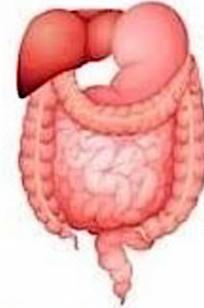
# Fisiologia do Tecido Muscular Parte 2



**Músculo cardíaco**



**Músculo estriado**



**Músculo liso**

Profa. Elaine Del Bel

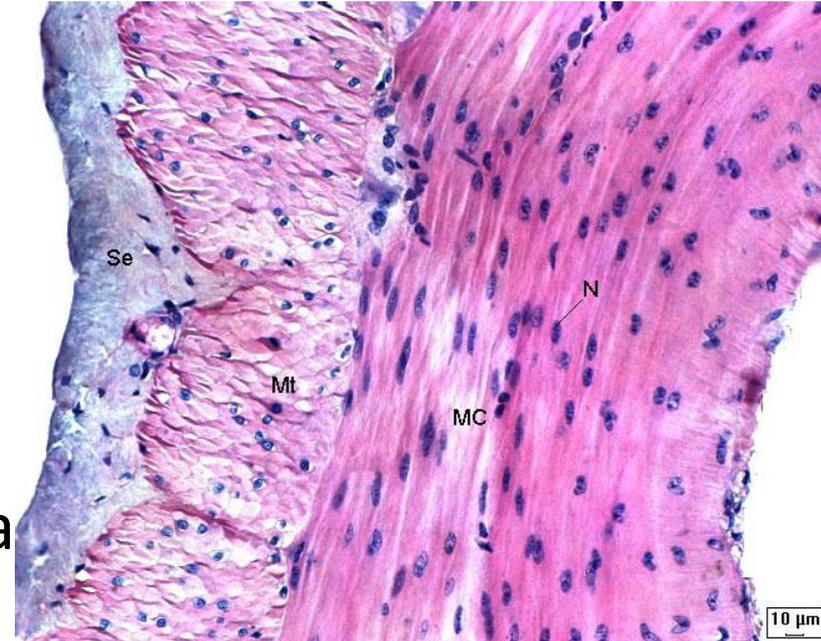
FORP-USP

Departamento de Biologia Básica e Oral

2020

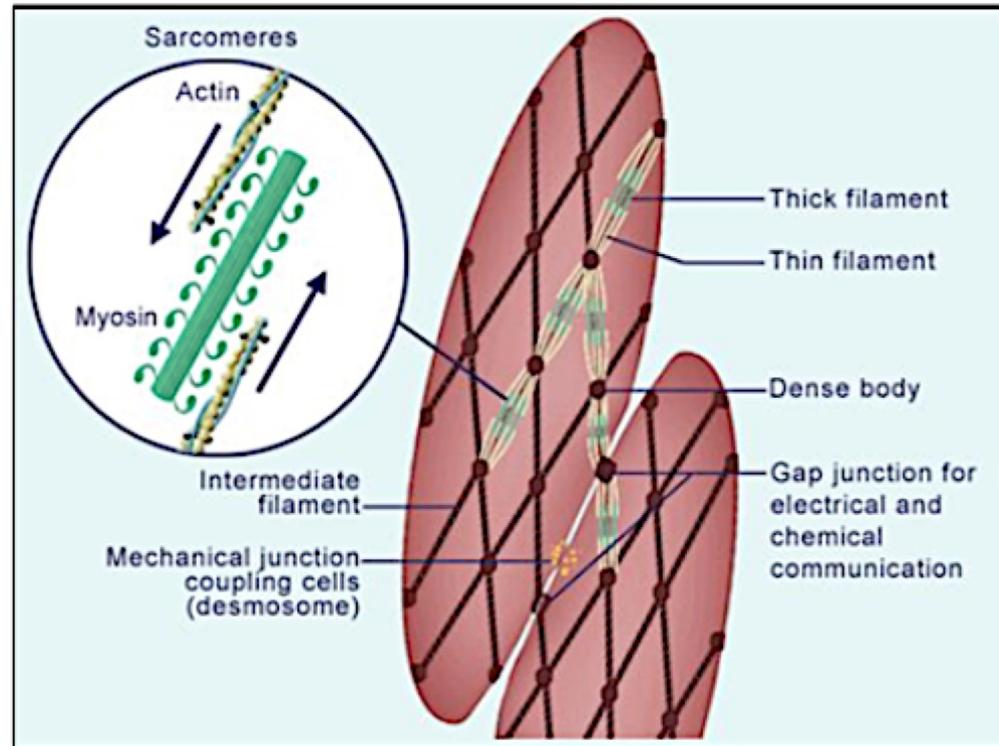
# Músculo Liso ou involuntário ou Músculo das Víceras

- Células fusiformes, mononucleadas, pequenas (20-500µm), sem estrias transversais
- Normalmente inervadas por uma única terminação nervosa
- Artérias/Veias: Motilidade, tensão
- Contração muscular involuntária e lenta
- **Funções:** motilidade e manutenção da tensão



# Características da célula do músculo liso

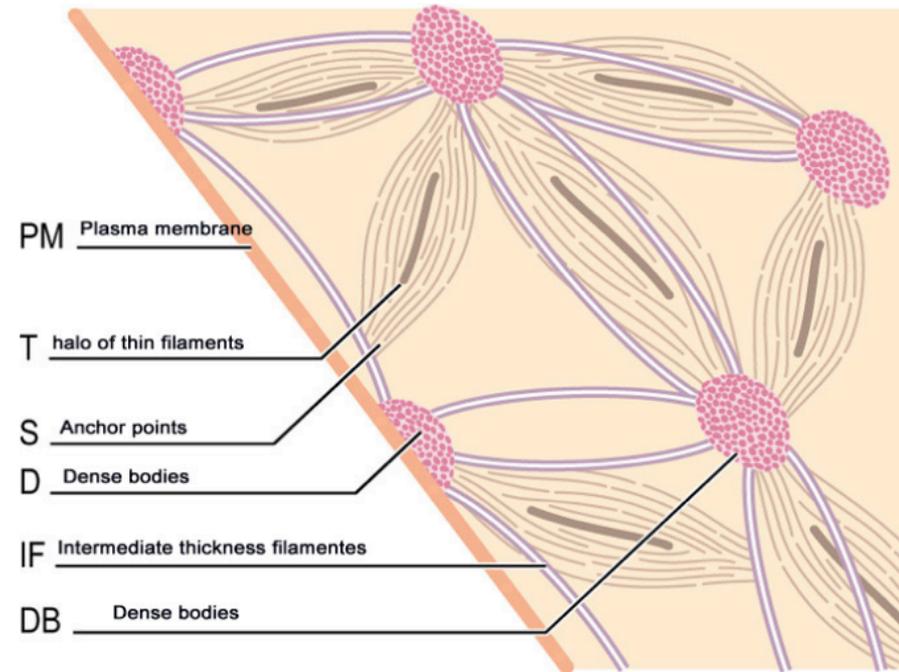
- Os filamentos de actina e miosina formam uma rede dentro das células ao invés de estarem alinhados como o músculo estriado
- As proteínas estão associadas aos corpos densos
- Filamentos intermediários de Desmina e vimentina



# Músculo liso ou Visceral

Não apresentam estrias

- Não contém troponina
- Contém actina e miosina e também calmodulina
- Filamentos intermediários de Desmina e vimentina
- A contração é mais lenta e mais fraca.
- Contração de até 80% do comprimento



# Neurotransmissores no músculo liso

- Adrenalina
- Noradrenalina
- Acetilcolina
- Angiotensina
- Vasopressina
- Oxitocina
- Serotonina

Estímulo do  
músculo liso

Distensão da parede do  
órgão

# Músculo liso MULTIUNITÁRIO:

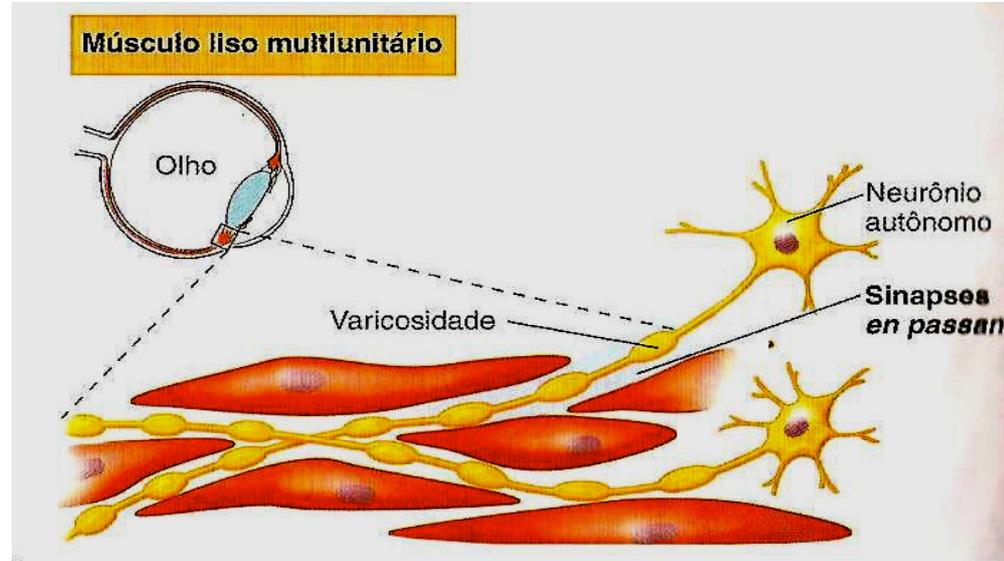
-Fibras musculares separadas que contraem independentemente

-Inervados por uma única fibra neural

-Músculo ciliar do olho, musc. piloerector

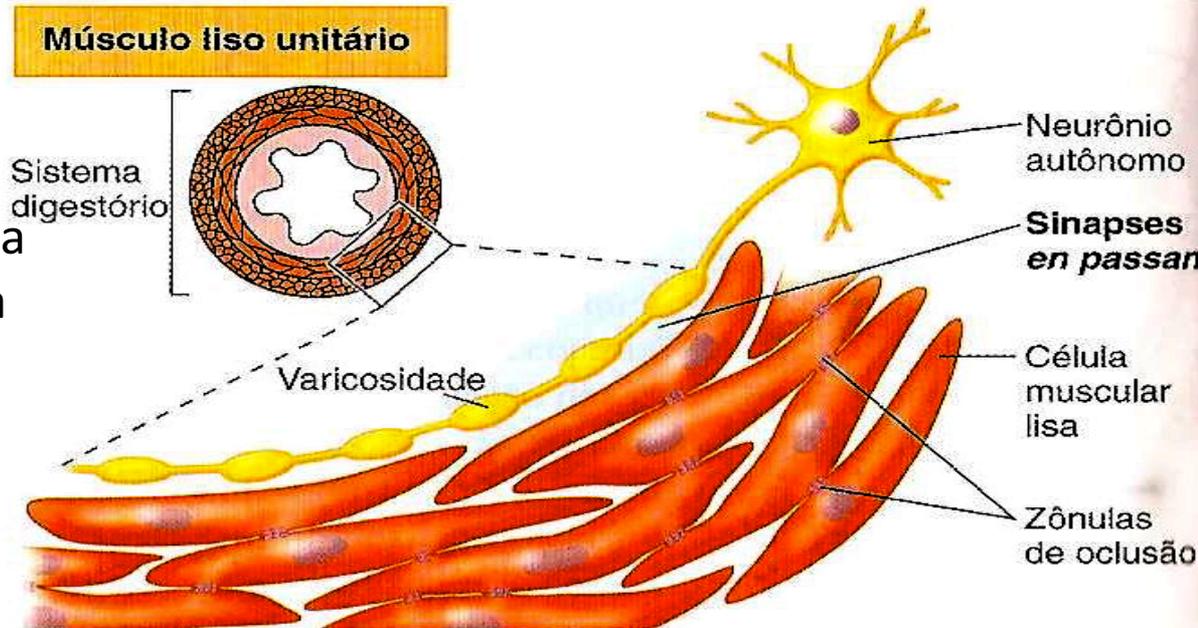
-Não estão eletricamente ligadas

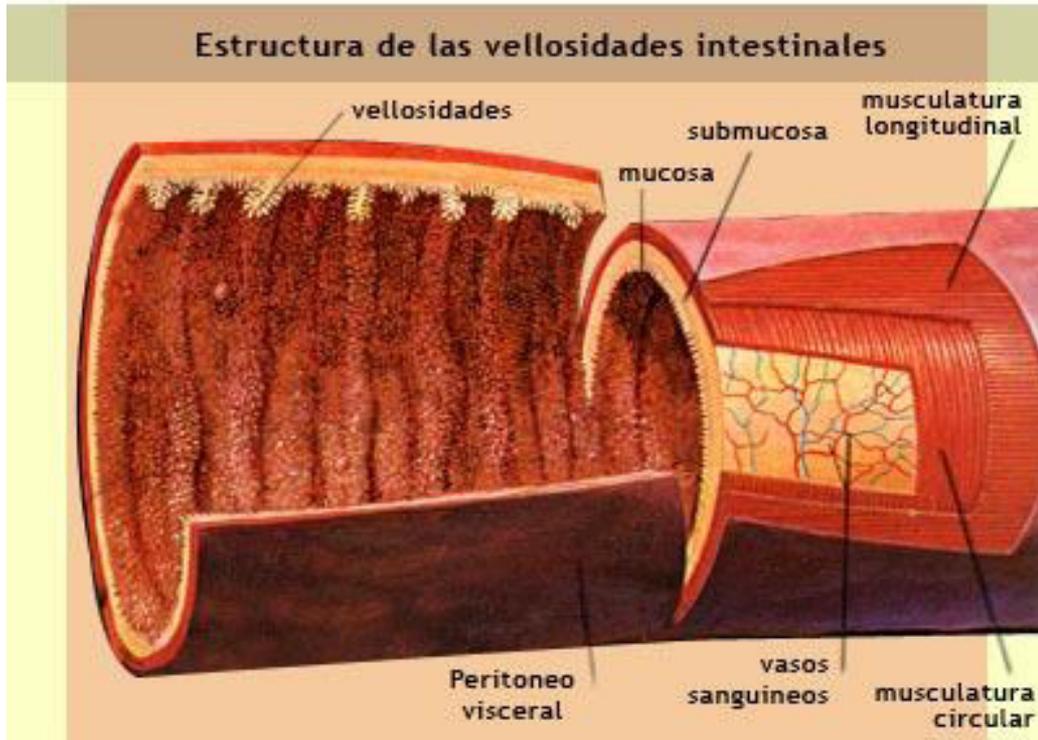
-A despolarização local gerada pelo neurotransmissor se propagará e a célula se contrai



# Músculo liso UNITÁRIO (sincicial ou visceral)

- fibras musculares agregadas
- Células estão conectadas entre si por *gap junctions* que permite a difusão de íons.
- Força gerada em uma fibra é transmitida à seguinte
- Se contraem como uma **UNIDADE**
- As divisões simpática e parassimpática atuam sobre a atividade da musculatura lisa dos órgãos digestivos e excretores.





Ocorrem  
contrações  
alternadas da  
camada circular das  
víceras, produzindo  
as ondas  
peristálticas  
que movem os  
alimentos

# Processo contrátil do músculo liso

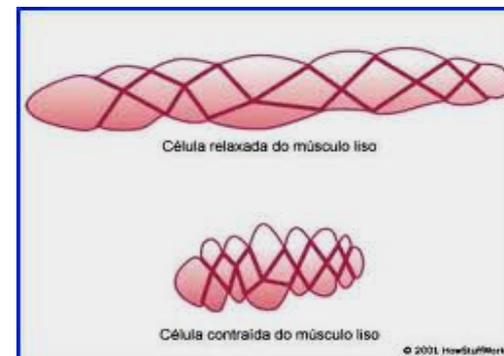
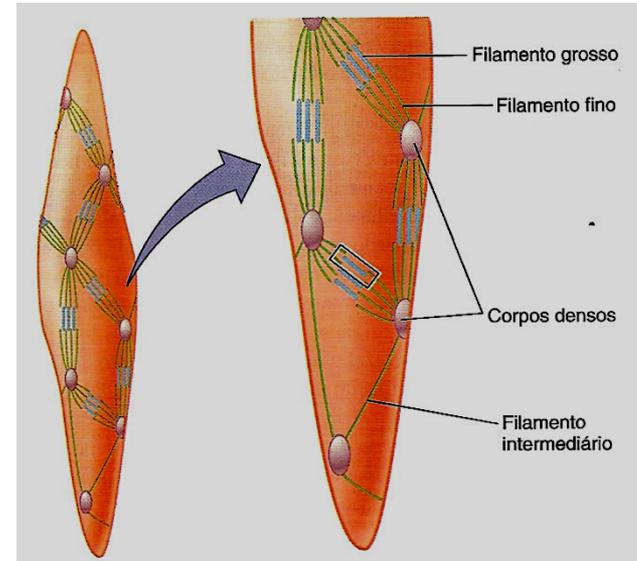
-ACTINA associada à filamentos grossos da MIOSINA se ANCORAM em um extremo aos corpos densos

-Cálcio extracelular por difusão entra na célula

-No sarcoplasma: Complexo Cálcio/calmodulina

-Ativa a quinase da cadeia leve da miosina fosforilando-a, expondo sítios de ligação e se combinando a actina

**ATP=ADP+Pi** deformando a cabeça da miosina provocando o deslizamento dos filamentos  
Contração da célula como um todo



# Obrigada!!

- E bom estudo!