

Sistema Motor Vídeo 1

Sistema Nervoso Motor Somático
Reflexos medulares

Profa. Elaine Del Bel

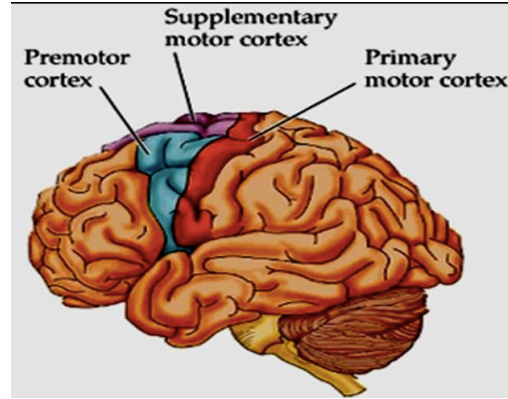
FORP-USP

Dept. Biologia Básica e Oral

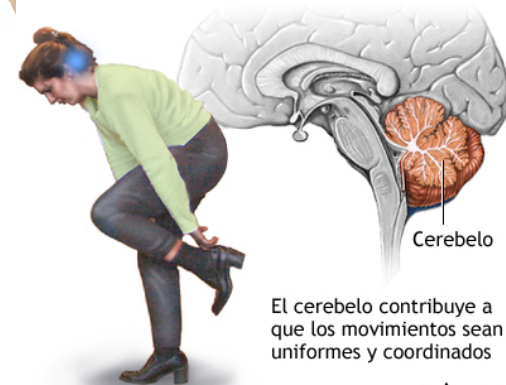
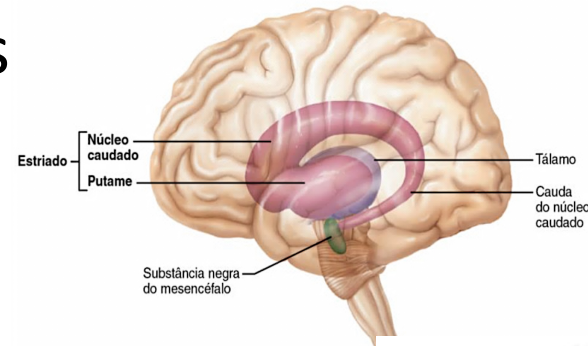
2020



Objetivo da Aula

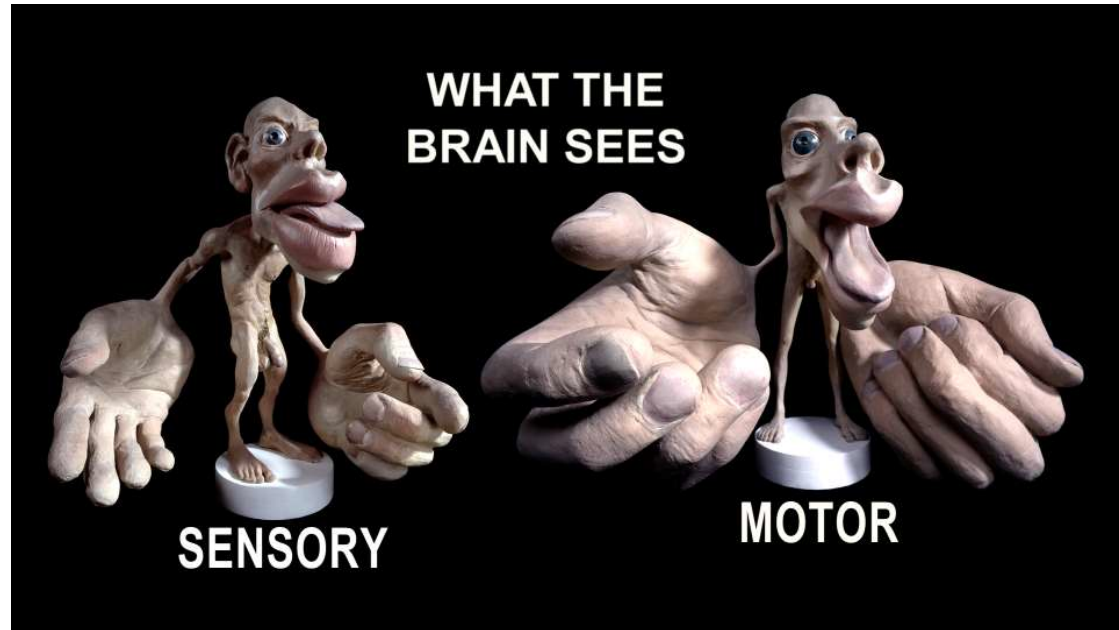


- Apresentar as características anatômicas e funcionais do sistema nervoso motor somático.



Movimentos

- O encéfalo e a medula espinhal atuam juntos no controle da musculatura esquelética.
- Receptores nos músculo fornecem ao encéfalo informações sobre a posição do corpo
- No cérebro se forma uma imagens do corpo, **sensorial** e **motora**
- Os movimentos serão produzidos por comandos centrais e padrões de contrações musculares

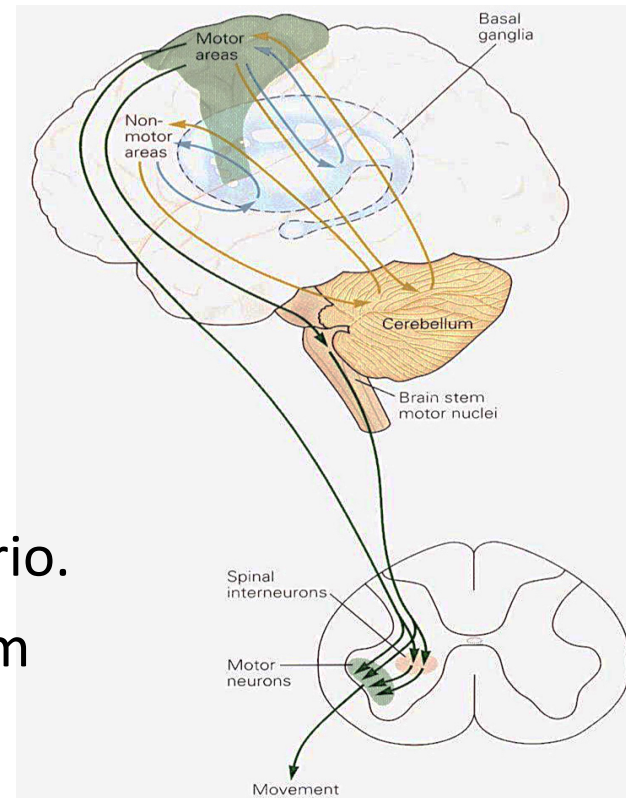


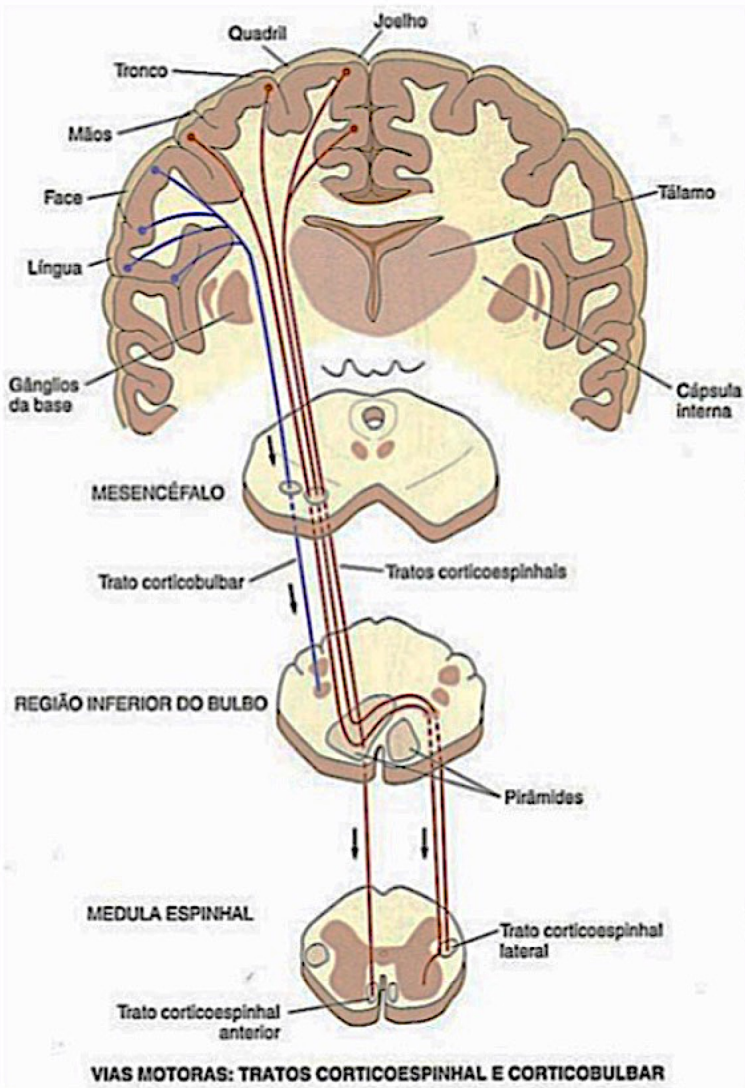
Homúnculo
Representação do
corpo

Organização Hierárquica do Movimento

- Cada nível contém circuitos que organizam e regulam respostas motoras complexas
- **Córtex:** controle dos movimentos, tônus muscular, reflexos espinais, funções autonômicas espinais e modulação da transmissão sensitiva a centros mais altos.
- **Núcleos da Base e Cerebelo:** formação do plano motor e ajustes motores.
- **Tronco Cerebral:** controle da postura e equilíbrio.
- **Medula Espinhal:** circuitos neurais que mediam reflexos e automatismos rítmicos

Neurônios motores e interneurônios

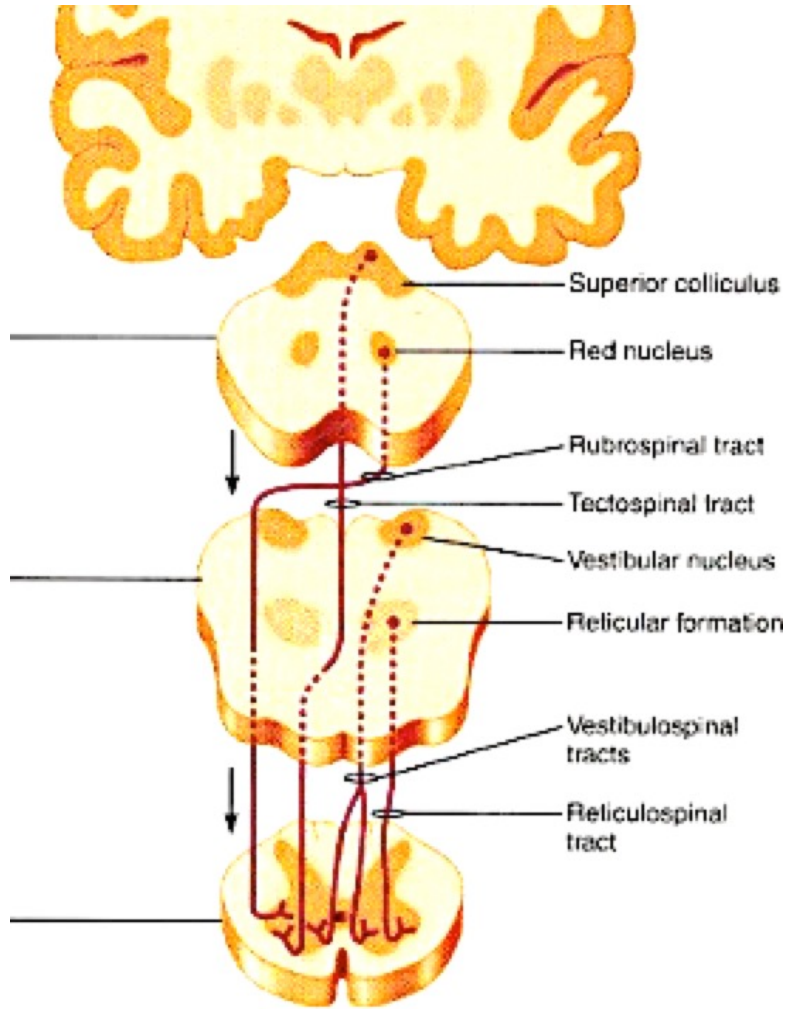




Via motora corticoespinhal

Vias de projeção descendentes

- Origina-se nos corpos celulares dos neurônios no córtex cerebral, no giro pré-central(córtex motor primário), no lobo frontal
- no tronco cerebral, no bulbo, cruza a linha média da medula espinhal
- Fibras terminam estabelecendo sinapse no corno anterior da medula espinhal, nos neurônios motores do lado oposto ao córtex
- Controla:** movimentos voluntários e movimentos que exigem destreza; Fala



(b) Extrapyramidal tract

Outros tratos espinais descendentes:

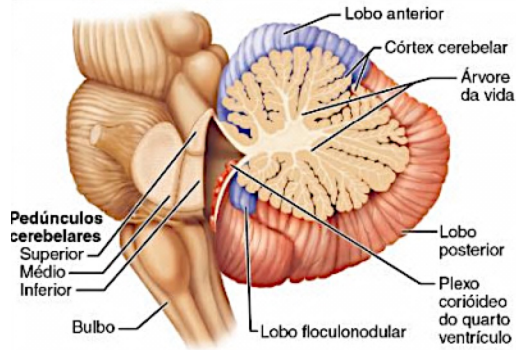
-**Trato rubroespinal:** Controle sobre o tônus dos músculos flexores dos membro

Trato tectoespinal: Controle de movimentos reflexos (pescoço) em resposta a estímulos visuais

Trato retículoespinal: Influencia o movimento voluntário, a atividade reflexa e o tônus muscular

-**Trato vestibuloespinal:** controle do tônus muscular extensor (manutenção antigravitária da postura) e coordenação da movimentação dos

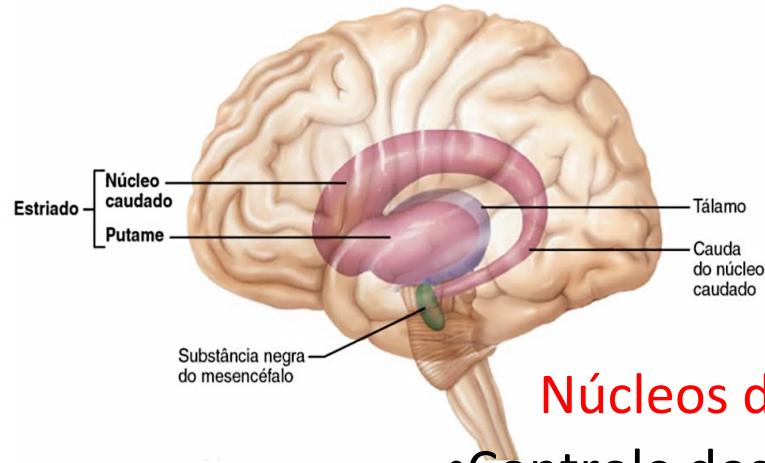
olhos e cabeça



(b) Ilustração de corte parassagital

Cerebelo

- Ajustes funcionais sobre as vias motoras
- Delicadeza, Precisão Coordenação Postura e equilíbrio
- planejamento, execução e controle dos movimentos de membros, tronco e olhos

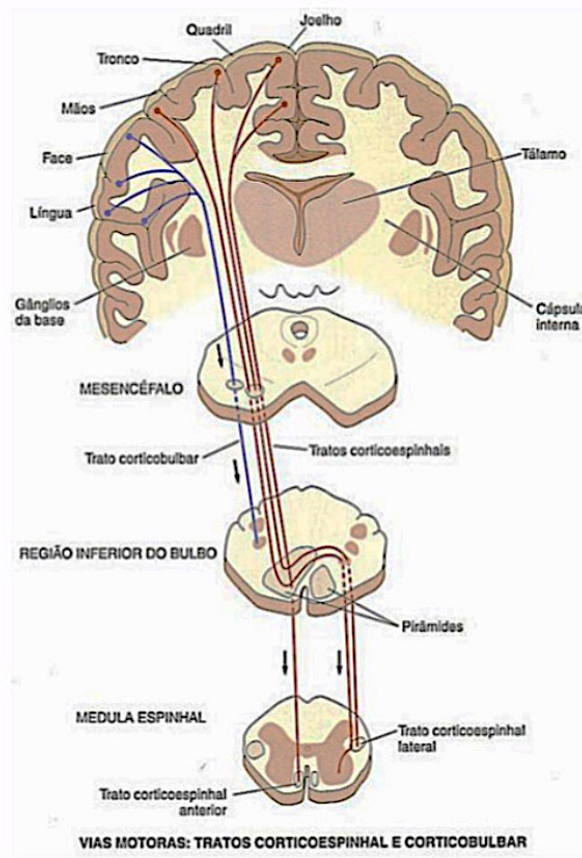
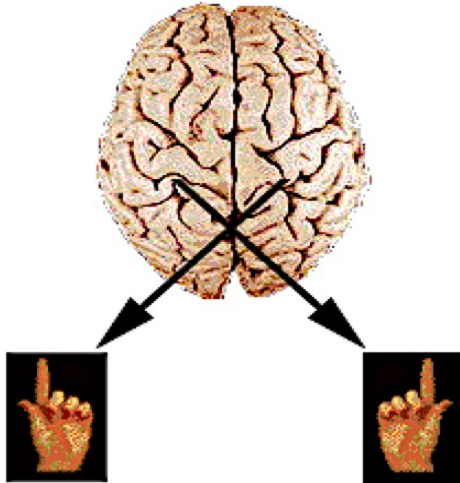


Núcleos da base:

- Controle dos movimentos
- Estriado **aferência** do córtex de todos os lobos cerebrais
- **Eferências** para núcleos talâmicos e destes para lobo frontal.
- Função no aprendizado de movimentos
- Funções emocionais (núcleo acumbens)

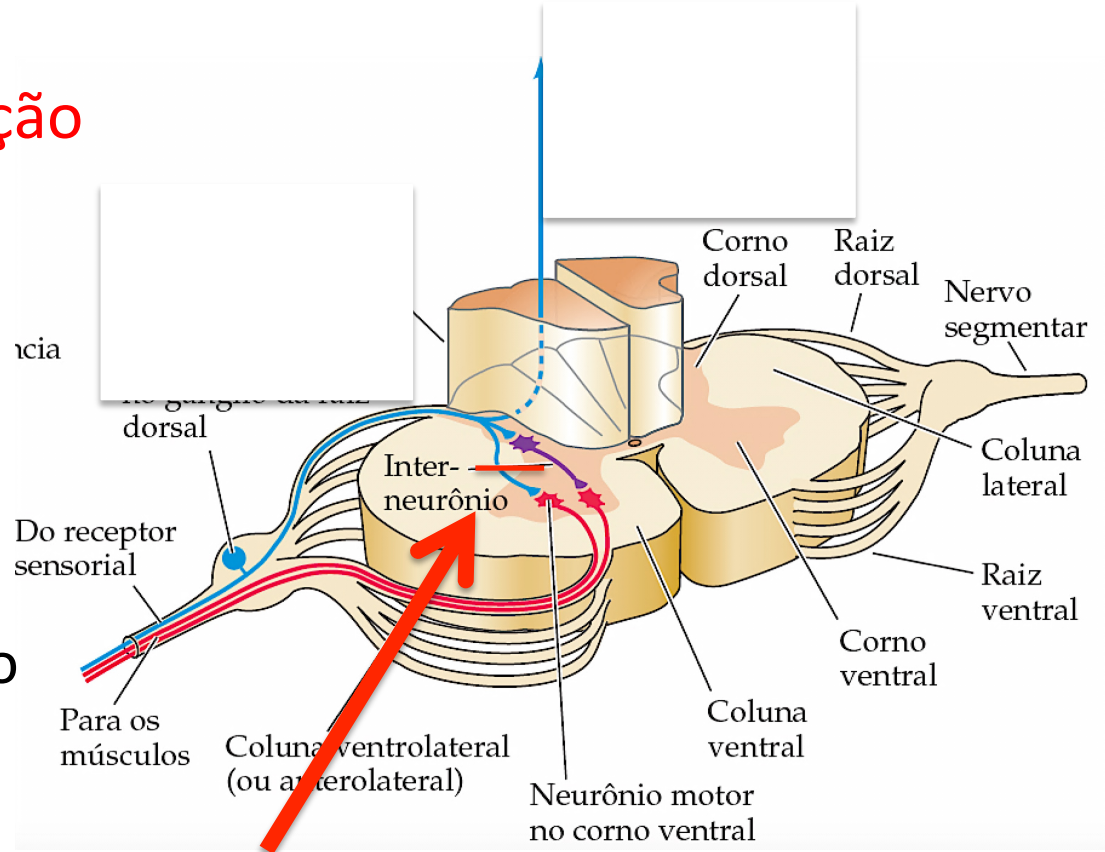
-Fibras terminam estabelecendo sinapse no corno ventral da medula espinal, nos **neurônios motores** do lado oposto ao córtex

Medula Espinhal



Interneurônio ou neurônios de associação

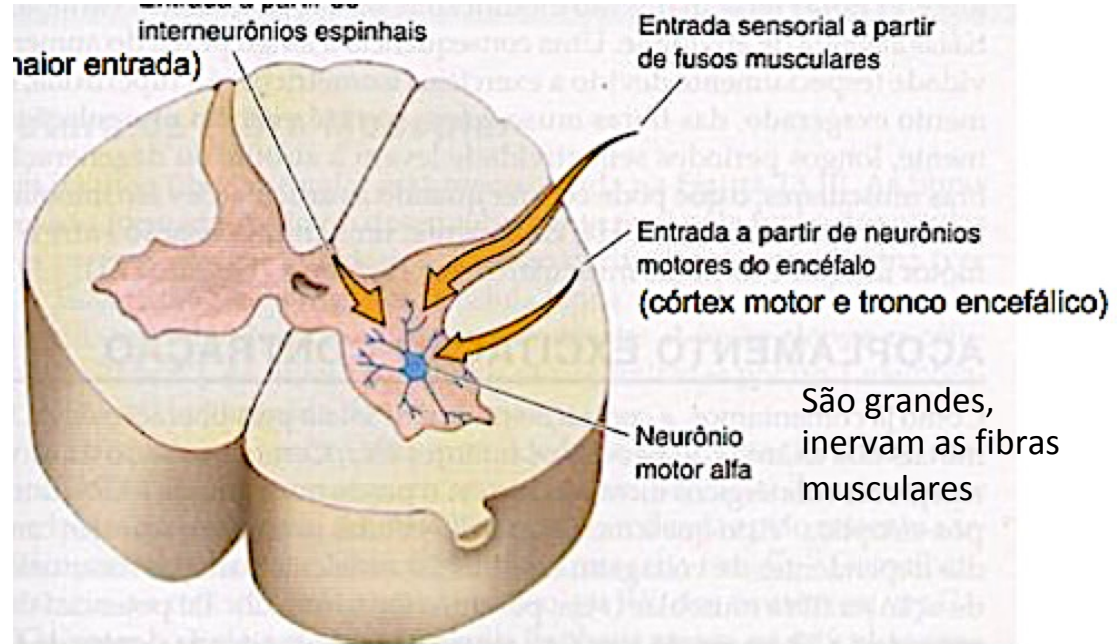
- Neurônios de **circuito local** na região onde se originam no sistema nervoso central
- Não estabelecem conexões com a outras partes do sistema nervoso além do lugar onde estão localizados.



Medula Espinhal

Neurônio motor eferente ou motoneurônio

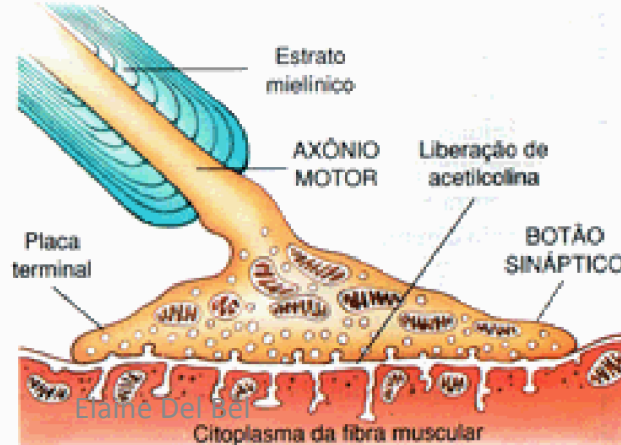
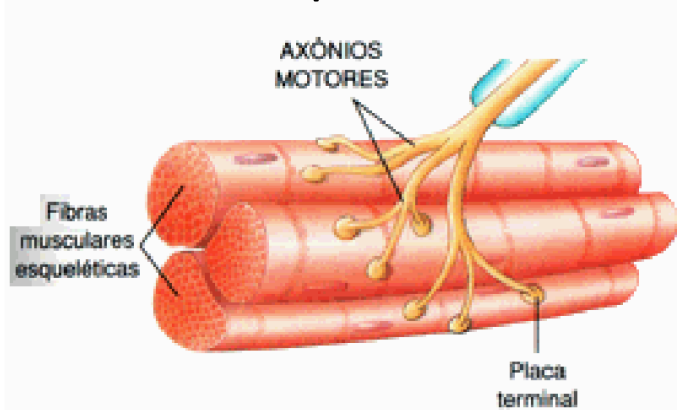
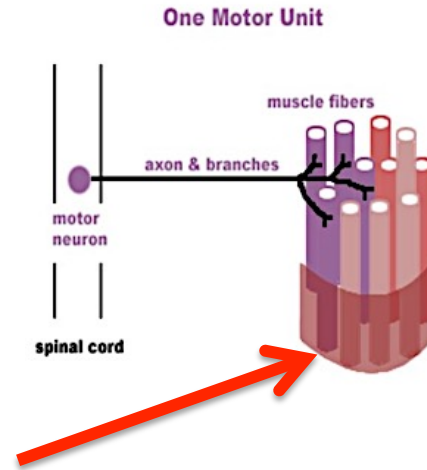
-tem o corpo celular na substância cinzenta da medula, no corno ventral, **projetando** seu axônio pela raiz ventral para inervar a fibra muscular esquelética.



Terminações efectoras

Junção neuro-muscular

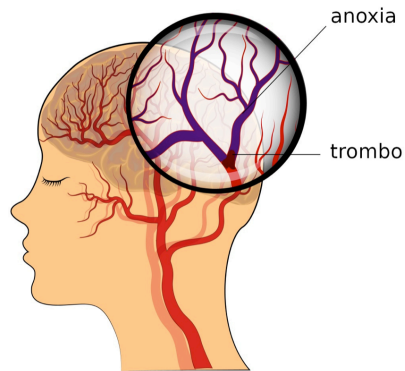
- Neurônio alfa motor se conectará com o músculo
- Associação nervo-músculo
- **Unidade motora** = 1 axônio mais as fibras musculares por ele inervadas
- Transmissão química e Neurotransmissor acetilcolina



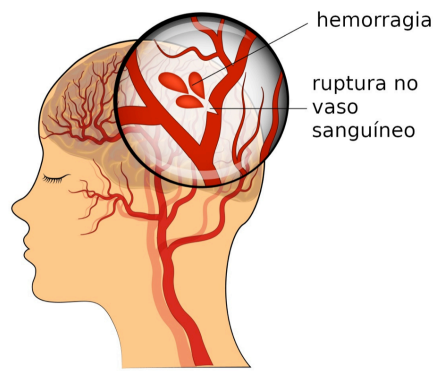
- Movimentos voluntários:
- São movimentos que tem um propósito, aprendidos como pentear-se dirigir um automóvel, tocar piano. A execução melhora com a prática
- As vias para a realização e a influência de regiões do sistema nervoso central nestes movimentos foram aqui apresentadas



Neurônios do Córtex Motor: Acidente Vascular Cerebral



AVC ISQUÊMICO



AVC HEMORRÁGICO

- Fraqueza ou Hipertonia ou Hiperreflexia

O que é o Acidente Vascular Cerebral (AVC)

Insuficiência no fluxo sanguíneo em áreas do cérebro

Obstrução

Ela pode causar falta de oxigenação, lesões ou mortes de células cerebrais

Artéria central



Se identificado algum desses sinais, deve-se procurar imediatamente um serviço de saúde



Passos para identificar se uma pessoa está tendo um AVC

- 1 Dificuldades para enxergar em um dos olhos
- 2 O sorriso parece torcido
- 3 Fala está arrastada ou enrolada
- 4 O paciente sente com um dos braços "formigando"
- 5 Dificuldades para levantar os dois braços normalmente
- 6 Falta de equilíbrio

NO PRÓXIMO VÍDEO NÓS APRESENTAREMOS:

RESPOSTAS REFLEXAS:

POUCO INFLUENCIADAS PELO CONTROLE
VOLUNTÁRIO

RECEPTORES MUSCULARES:

O FUSO MUSCULAR

E

O REFLEXO MONOSINÁPTICO

OBRIGADA!