

MOTRICIDADE

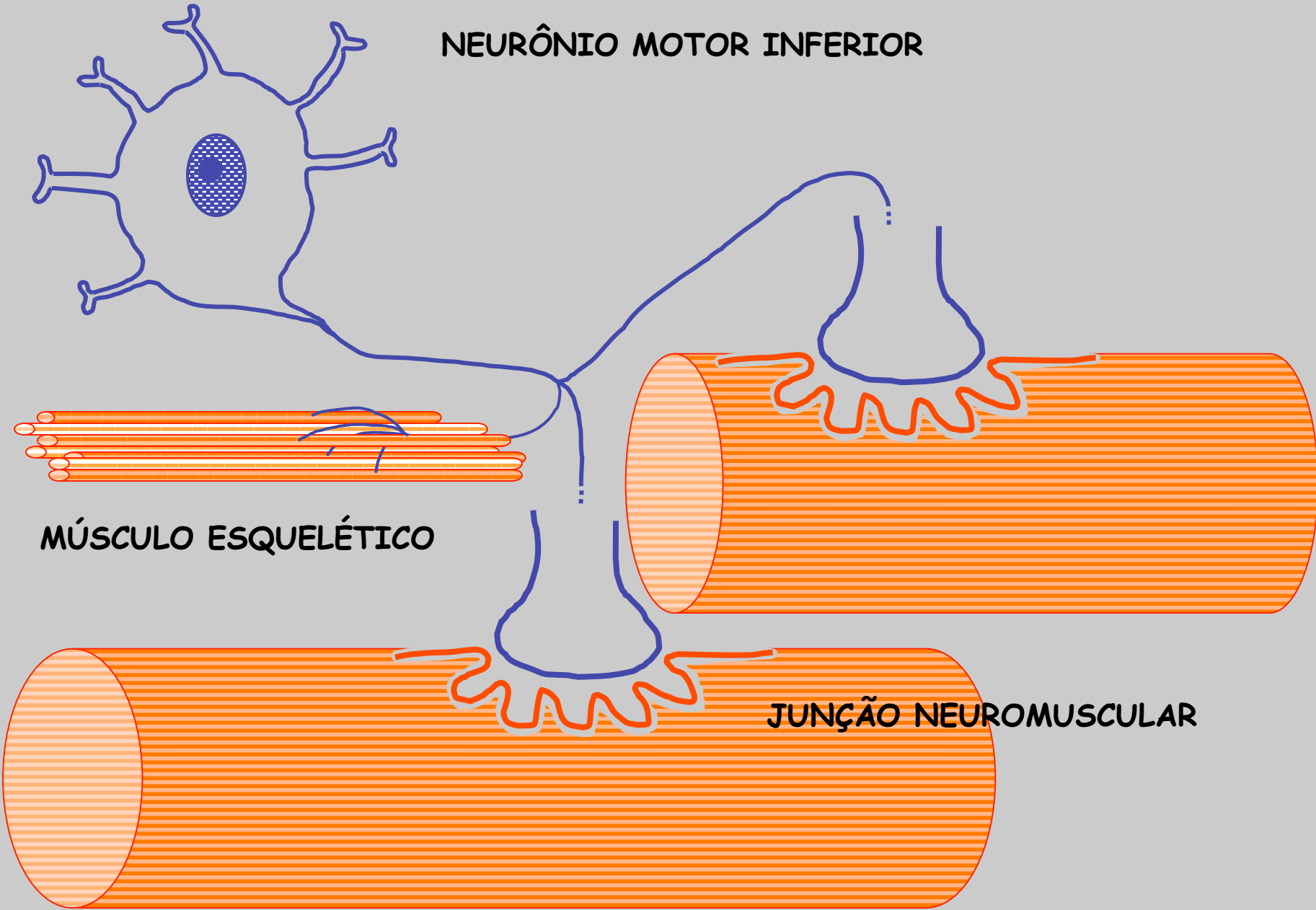
Prof Dr Octávio Marques Pontes Neto

Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

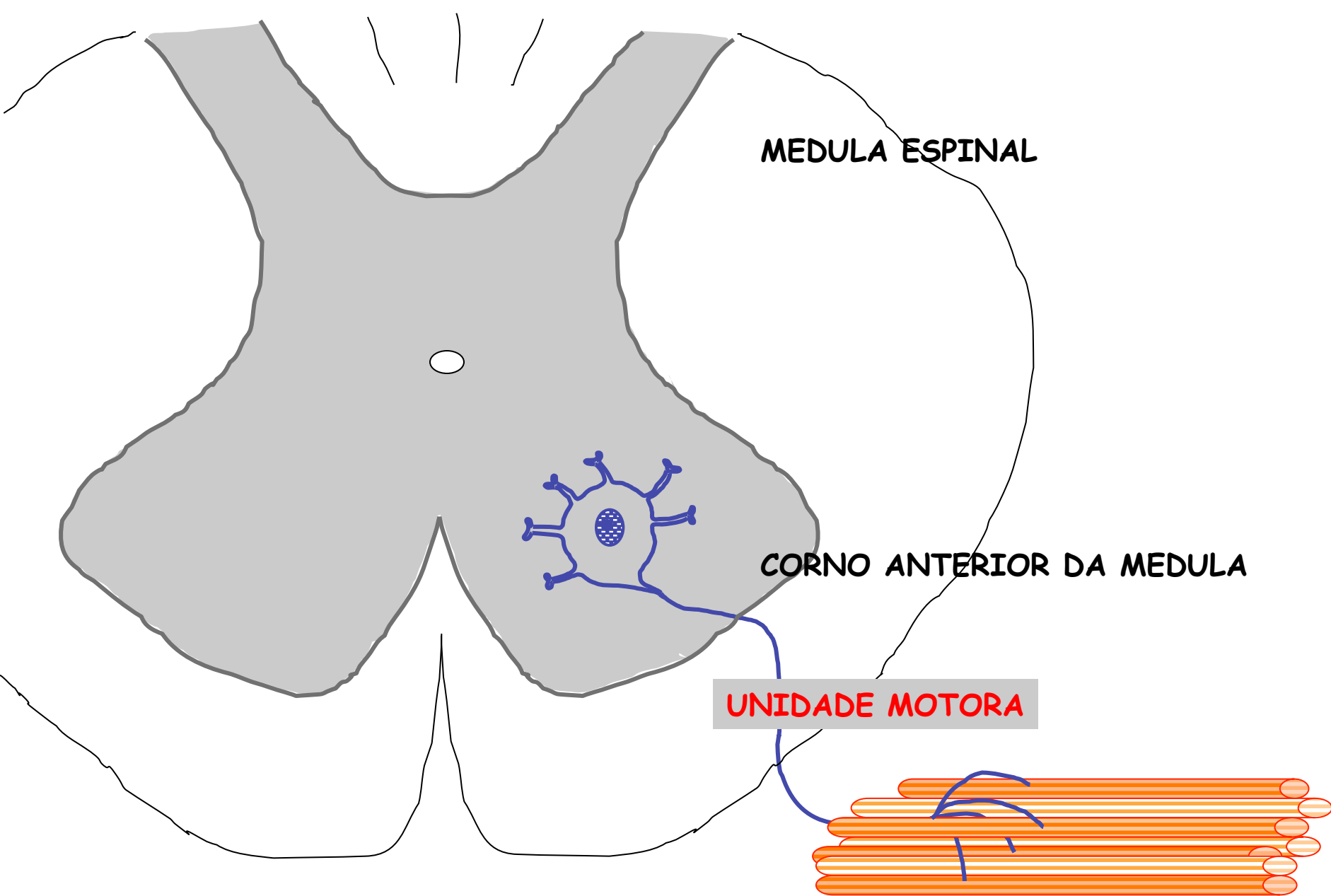
Universidade de São Paulo

NEURÔNIO MOTOR INFERIOR



MÚSCULO ESQUELÉTICO

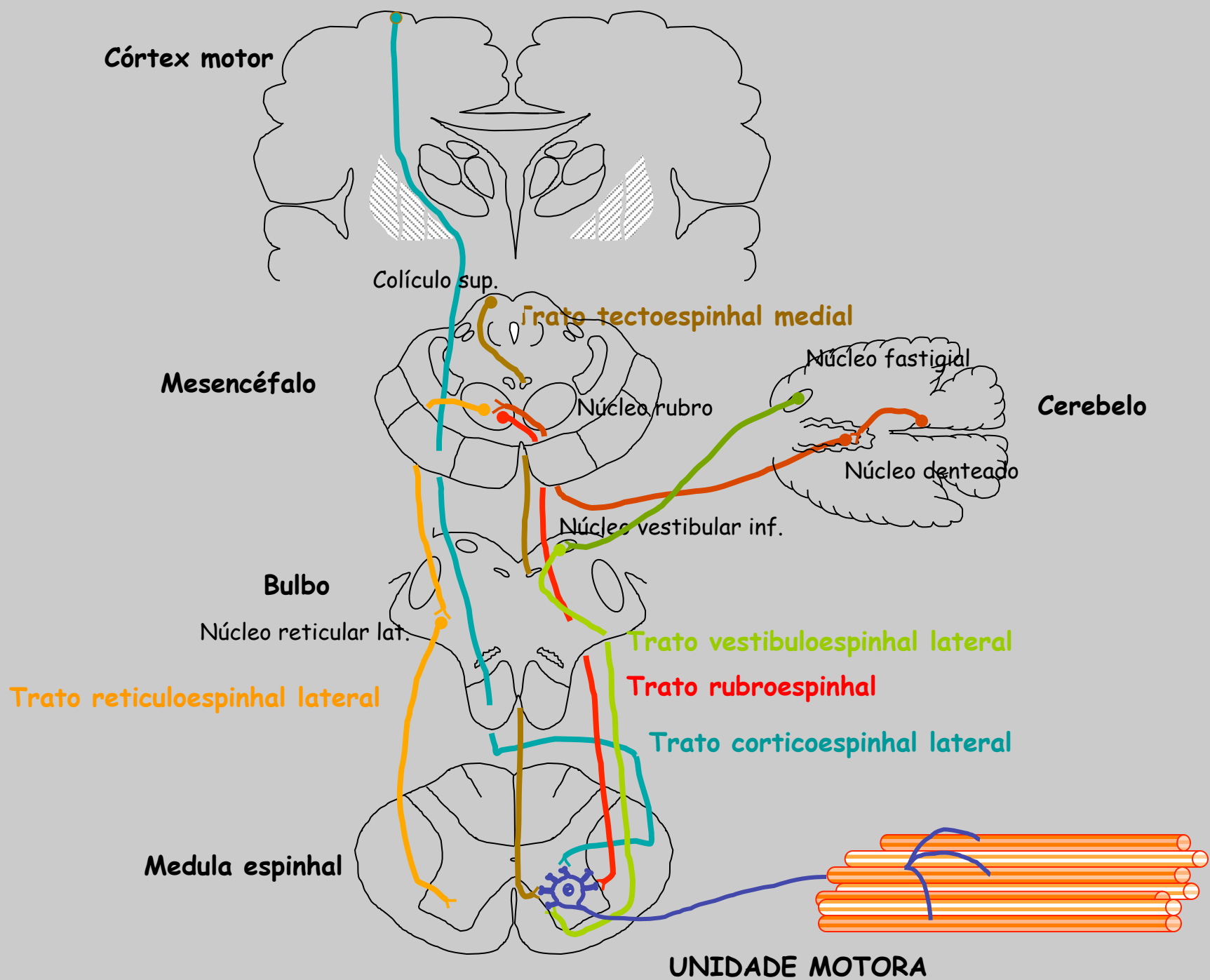
JUNÇÃO NEUROMUSCULAR



MEDULA ESPINAL

CORNO ANTERIOR DA MEDULA

UNIDADE MOTORA



controle motor

sistemas descendentes
"neurônios motores superiores"

Cortex Motor

planejamento e iniciação de movimentos voluntários

Centros do Tronco Encefálico

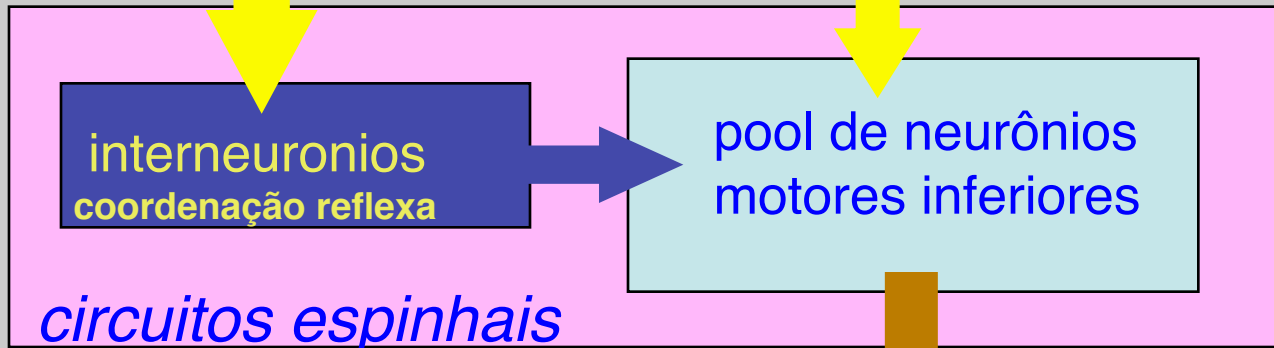
movimentos básicos e o controle postural

Ganglios da Base

permite a iniciação adequada do movimento

Cerebelo

coordenação motora



músculos esqueléticos

MOTRICIDADE

- TROFISMO
- TÔNUS
- FORÇA MUSCULAR
- REFLEXOS
- INICIAÇÃO DOS MOVIMENTOS
(PRESENÇA DE MOVIMENTOS ANORMAIS)
- COORDENAÇÃO MOTORA

TROFISMO

- Massa muscular
 - ATROFIA / HIPOTROFIA
 - HIPERTROFIA
 - PSEUDOHIPERTROFIA

Atrofia muscular



Hipertrofia muscular



MOTRICIDADE

- TÔNUS
 - Consistência muscular à palpação
 - Extensibilidade das articulações
 - Resistência ao movimento passivo dos membros (lento e rápido)
 - Balanço distal das extremidades

HIPOTONIA MUSCULAR



HIPOTONIA MUSCULAR



HIPOTONIA MUSCULAR



FORÇA MUSCULAR

- Manobras com membros superiores
 - de Mingazini (braços estendidos), Wartenberg (mãos em supinação) e Barré (abdução dos dedos das mãos);
 - de Raimiste (queda do antebraço em decúbito supino).
- Manobras com membros inferiores
 - de Mingazini (posição obstétrica);
 - de Barré (decúbito ventral);
 - de Wartenberg (queda da rótula).

FORÇA MUSCULAR

FORÇA MUSCULAR
(Escala do Medical Research Council)

- NORMAL ----- 5
- MOV. ATIVO CONTRA RESISTÊNCIA --- 4
- MOV. ATIVO CONTRA GRAVIDADE ---- 3
- MOV. ATIVO ELIMINADA GRAVIDADE-- 2
- CONTRAÇÃO MUSCULAR SEM MOV. ---- 1
- AUSÊNCIA DE CONTRAÇÃO ----- 0

ANORMALIDADES

Intensidade

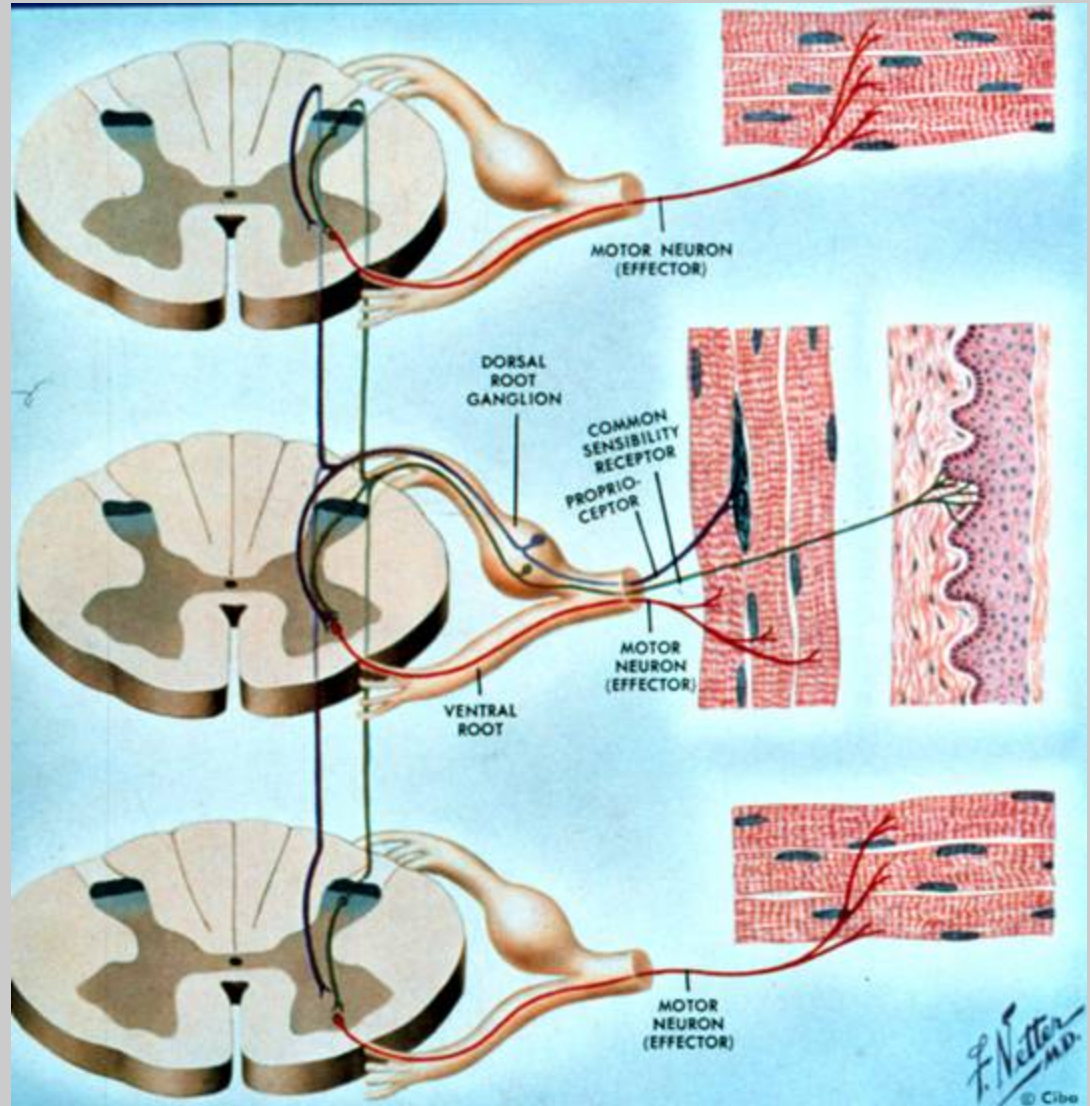
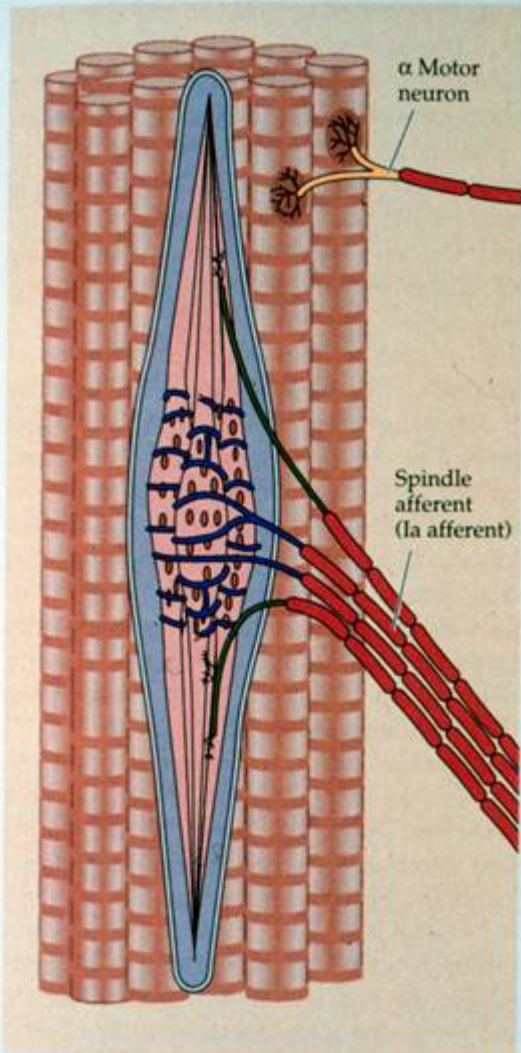
- PARESIA = fraqueza muscular;
- PLEGIA = paralisia, ausência completa do movimento.

Distribuição

- Monoparesia/monoplegia
- Diparesia/diplegia
- Paraparesia/paraplegia
- Hemiparesia/hemiplegia

REFLEXOS PROFUNDOS

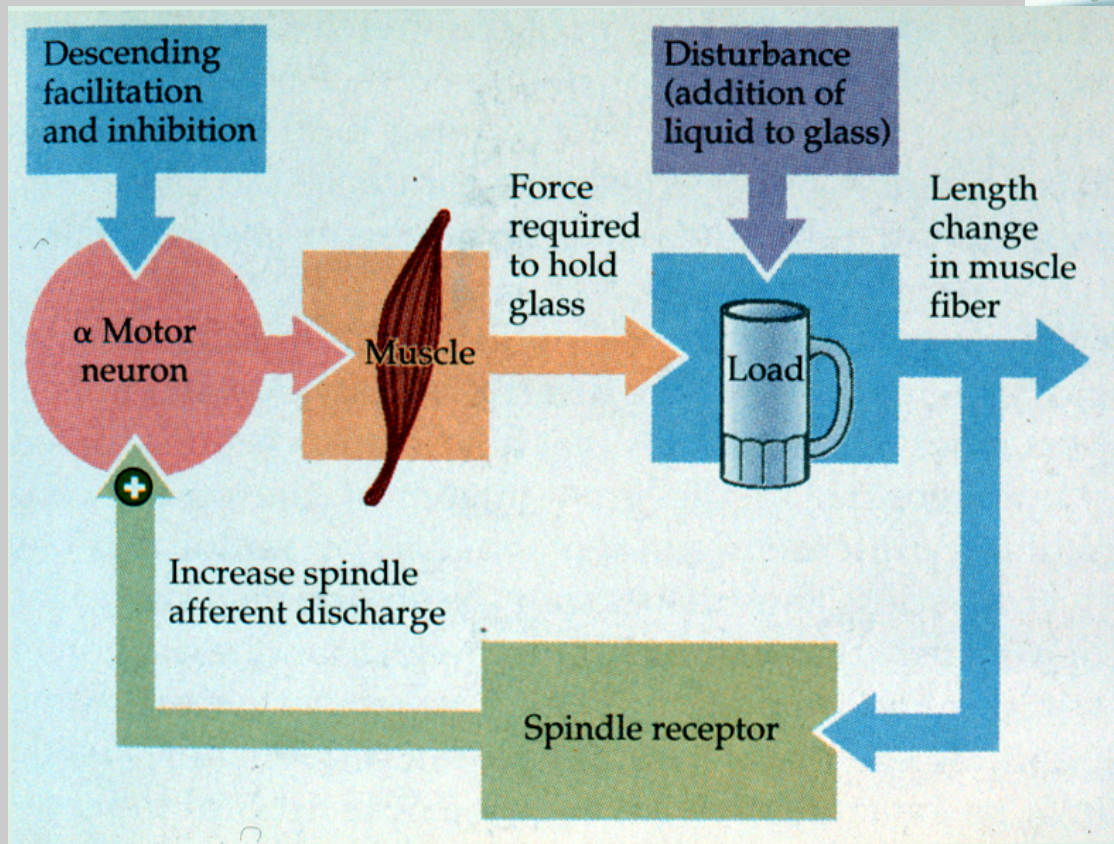
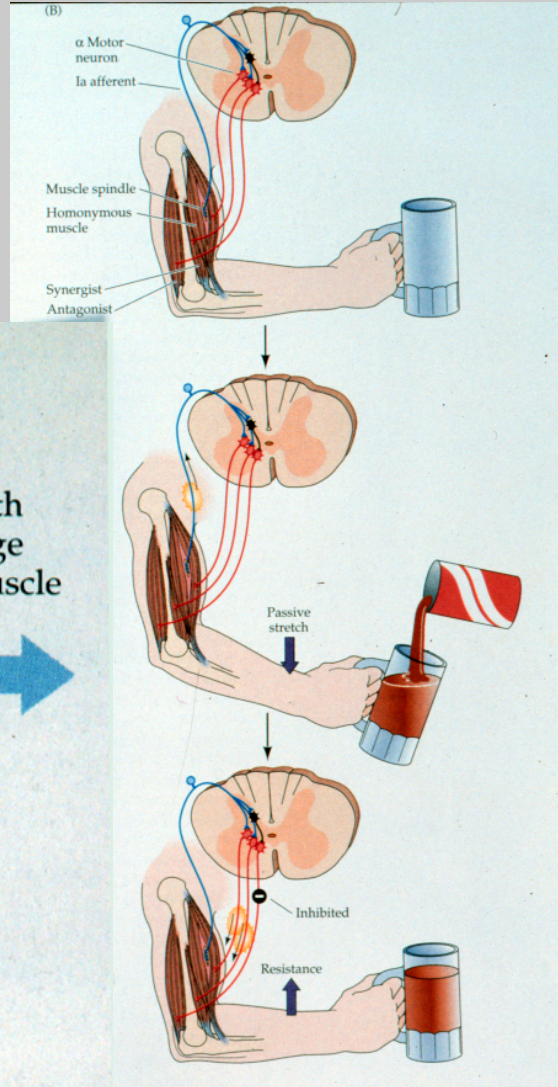
(A) Muscle spindle



F. Netter M.D.
© Ciba

REFLEXOS PROFUNDOS

Reflexo do estiramento: mecanismo



NIVEL DE INTEGRAÇÃO DOS REFLEXOS PROFUNDOS

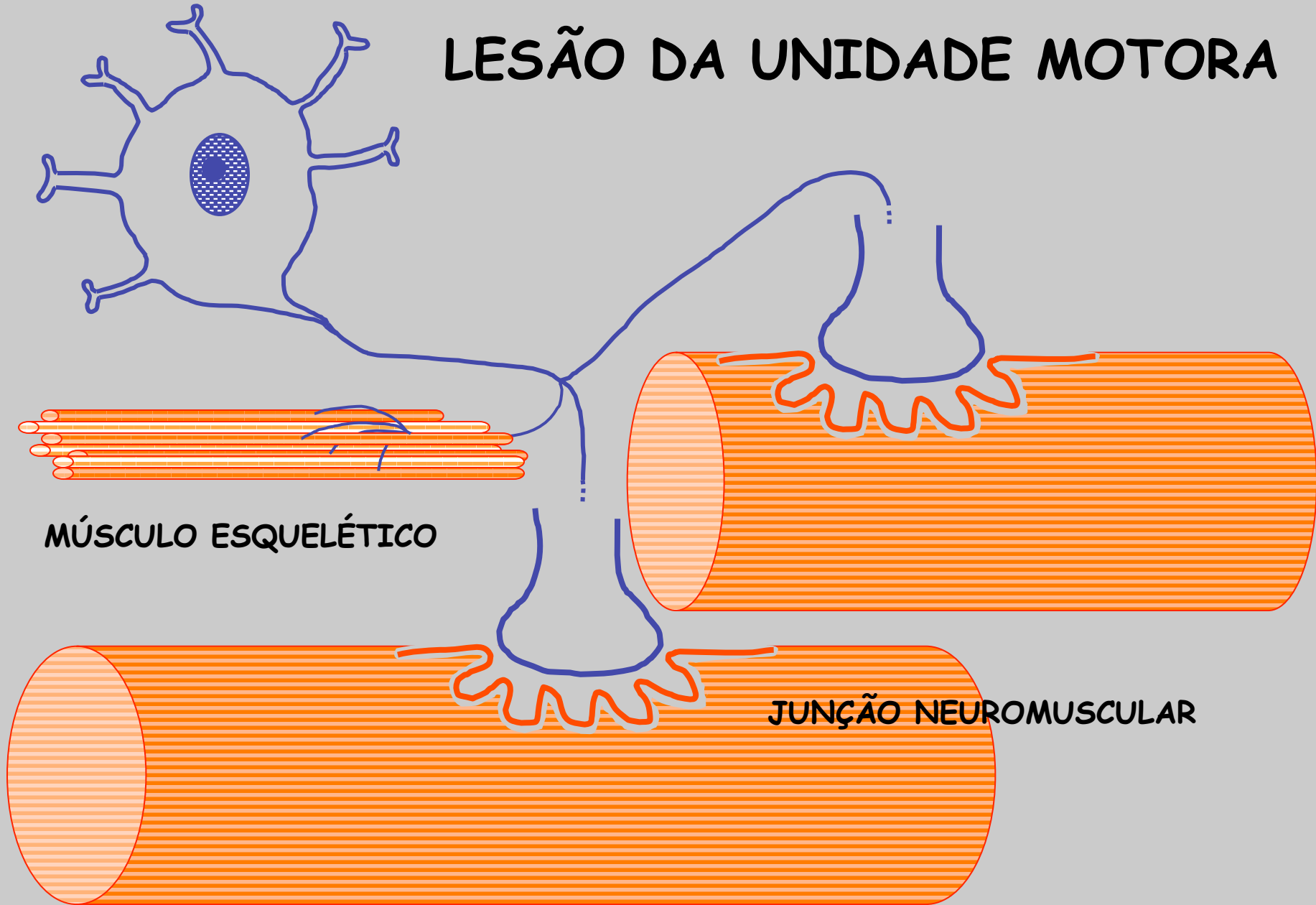
- BICIPITAL ----- C5 - C6
- TRICIPITAL ----- C6 - C8
- ESTILORRADIAL ----- C5 - C6
----- C7 - C8
- FLEXOR DOS DEDOS ----- C7 - C8 - T1
- PEITORAL ----- C6/C7/C8 - T1

- COSTO ABDOMINAL ----- T6 - T9
- MÉDIO-PÚBICO ----- T6 - T12
- ADUTOR DA COXA ----- L2 - L4
- PATELAR ----- L4 - L5
- AQUILEU ----- S1 - S2
- FLEXOR DOS DEDOS DO PÉ ----- S1 - S2

ANORMALIDADES

- Arreflexia
- Hiporreflexia
- Hiperreflexia

LESÃO DA UNIDADE MOTORA



MÚSCULO ESQUELÉTICO

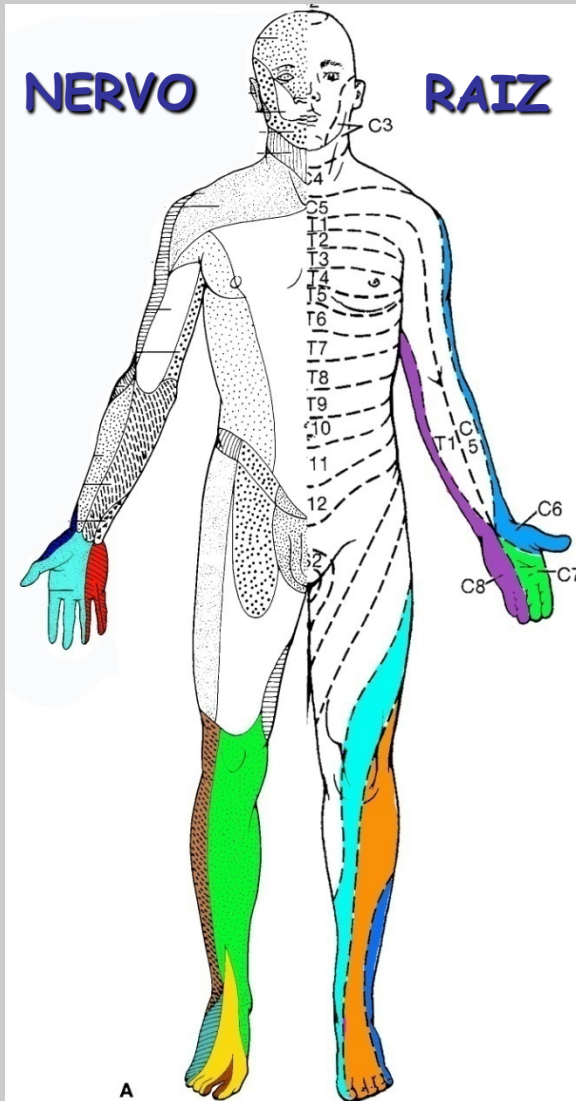
JUNÇÃO NEUROMUSCULAR

OBSERVAR:

1. DISTRIBUIÇÃO DAS ALTERAÇÕES

2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

MOTRICIDADE



MEDIANO: flexores profundos dos dedos;

ULNAR: flexor curto do 5o. dedo;
Abdutor 5o. dedo;

RADIAL: extensores dos dedos;
extensores do punho;

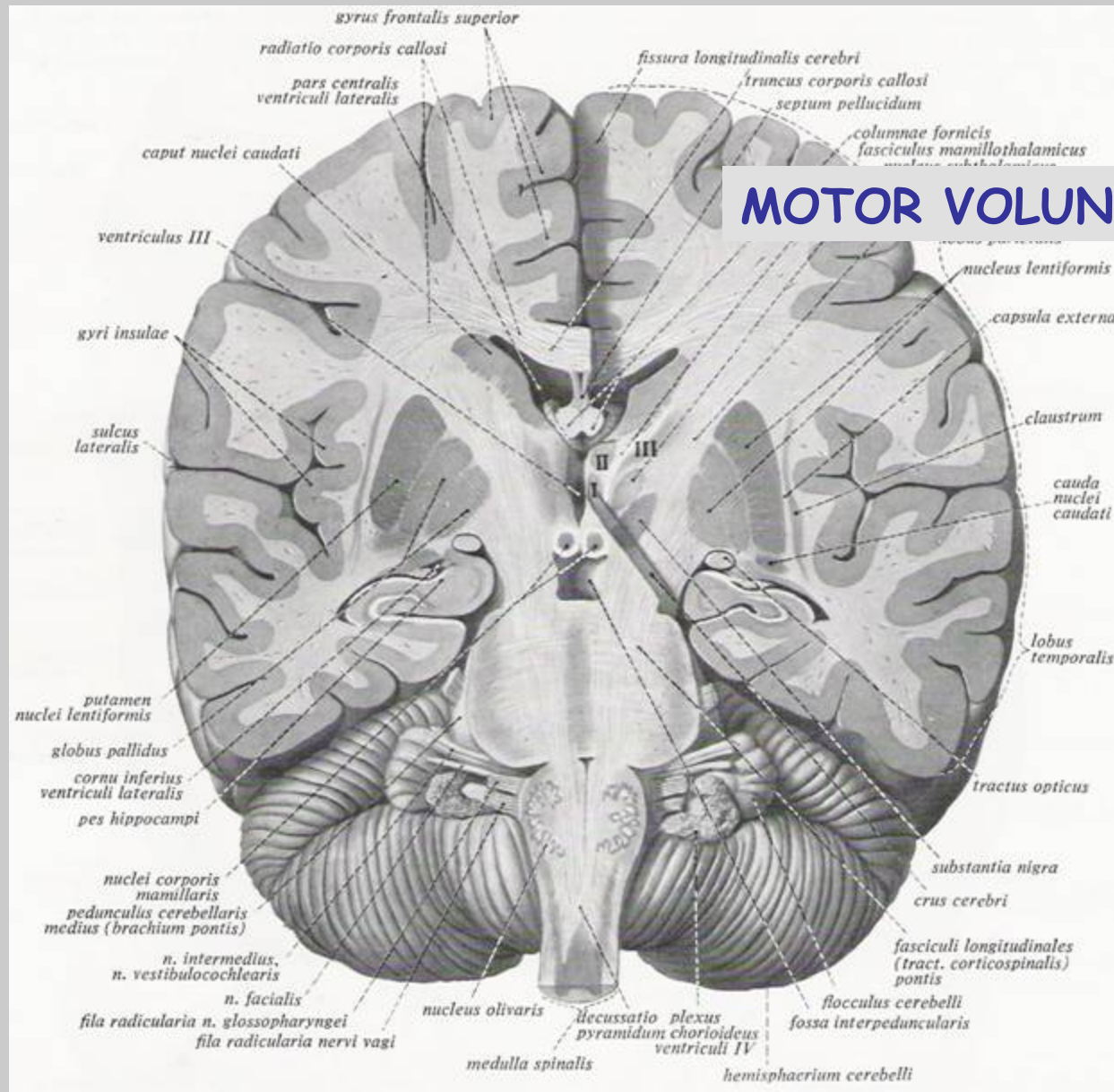
Unidade Motora

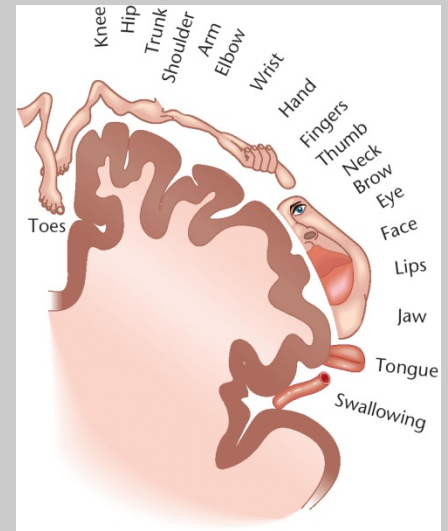
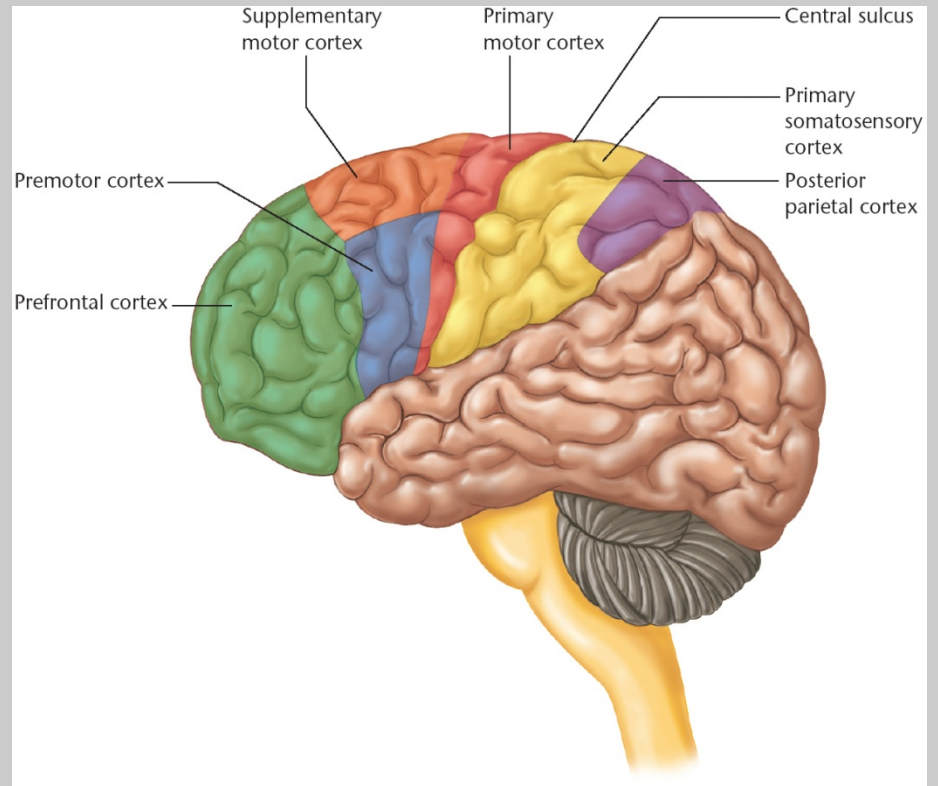
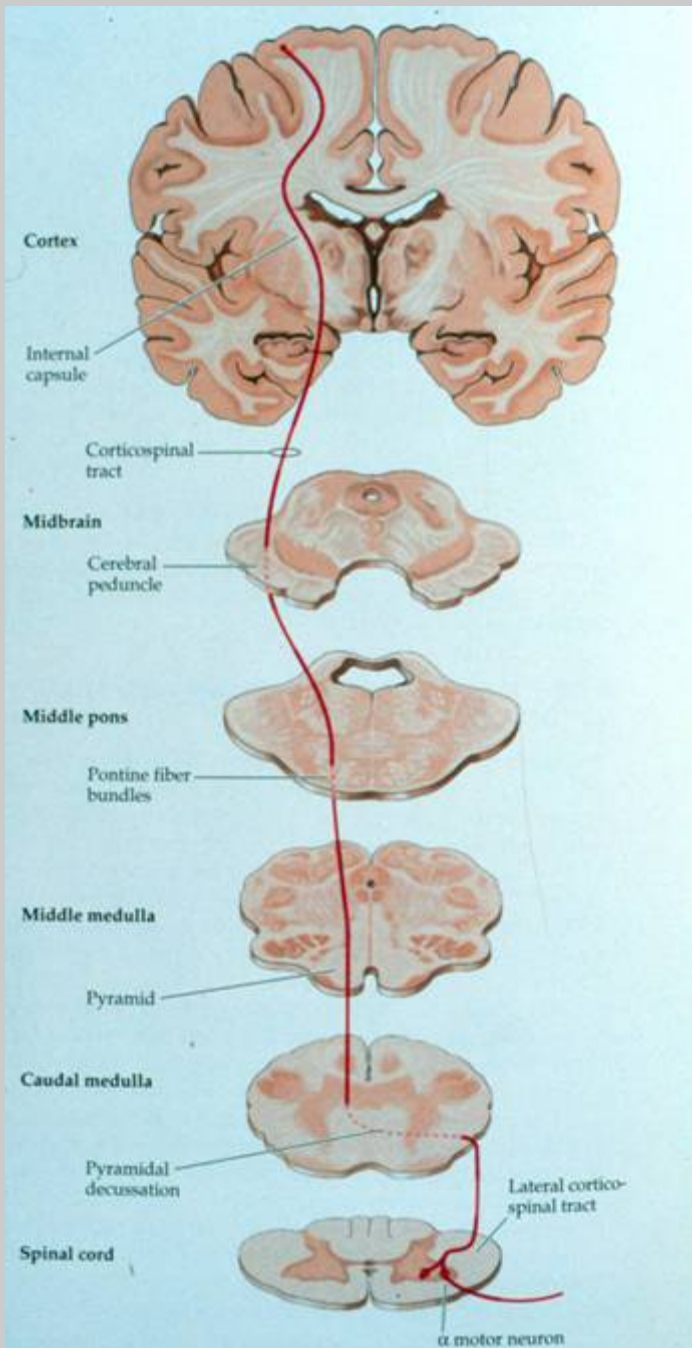
	Atrofia	Fascicul.	Tônus	Fraqueza	Refl.Prof.
Neurônio motor inf.	+ / +++	+ / +++	hipotonia	Focal/ proximal	↓↓ / -
Raiz, plexo nervo	+ / +++	+ / +++	hipotonia	Focal/ segment.	↓↓ / -
Junção neuromusc.	-	-	normal	Flutuante	normal
Músculo	± / +	-	hipotonia	Difusa/ proximal	↓

Atrofia



LESÃO DO NEURÔNIO MOTOR SUPERIOR

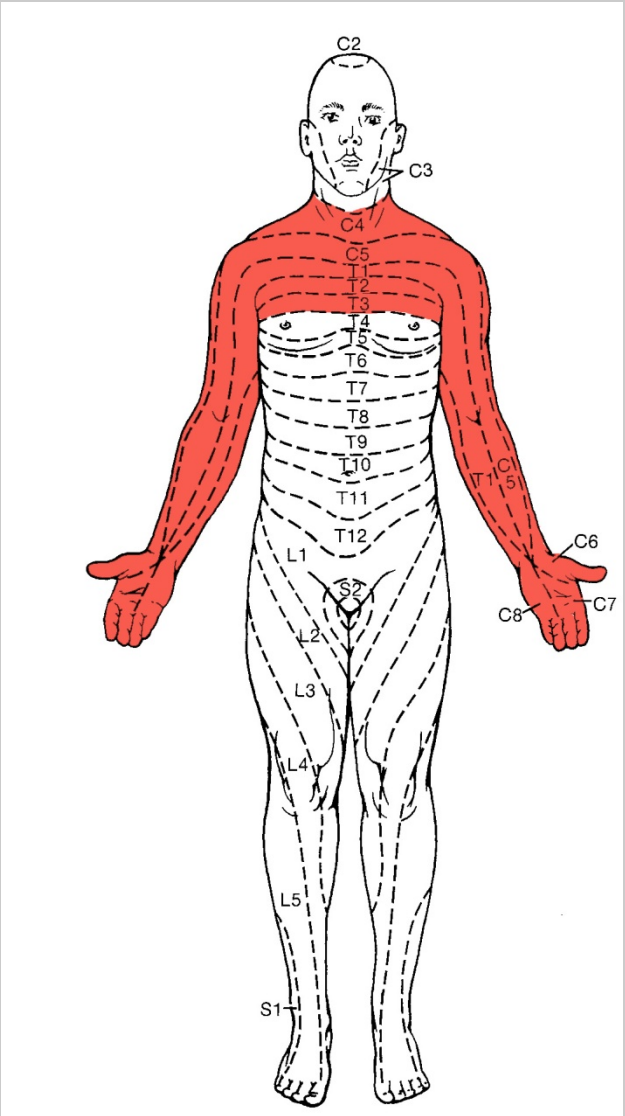
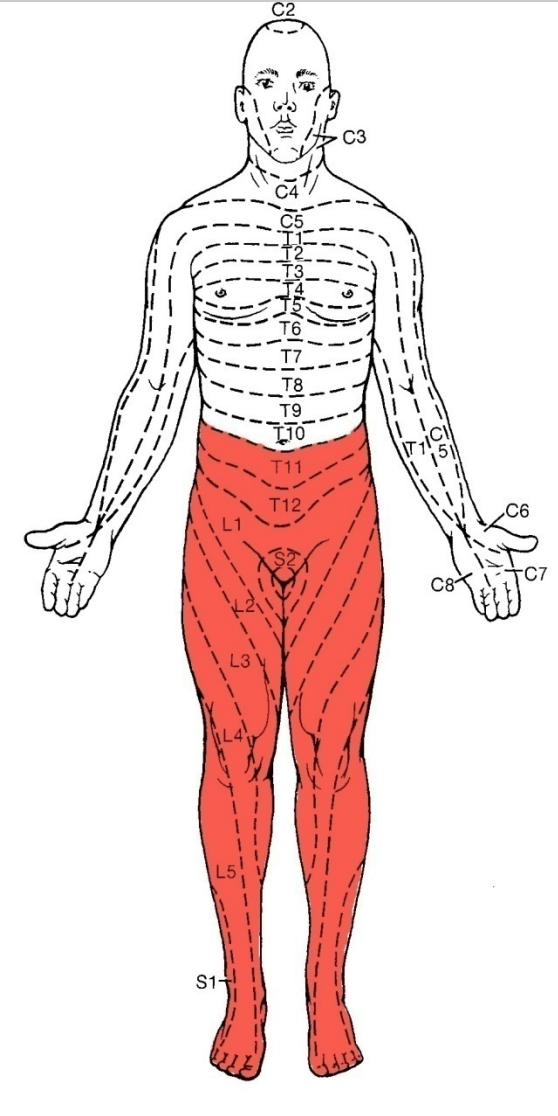
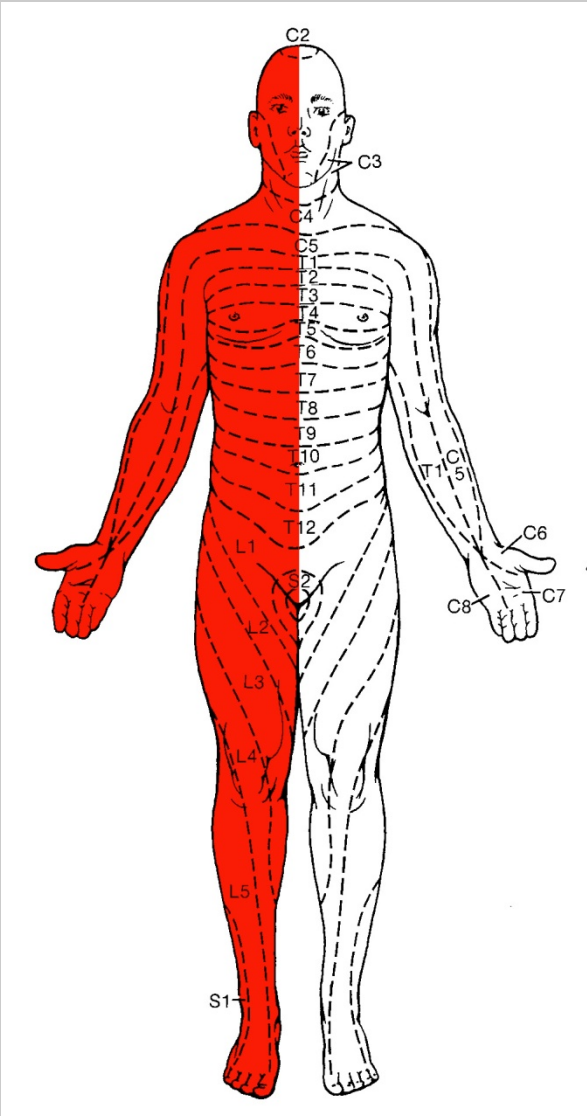




OBSERVAR:

1. DISTRIBUIÇÃO DAS ALTERAÇÕES

2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS



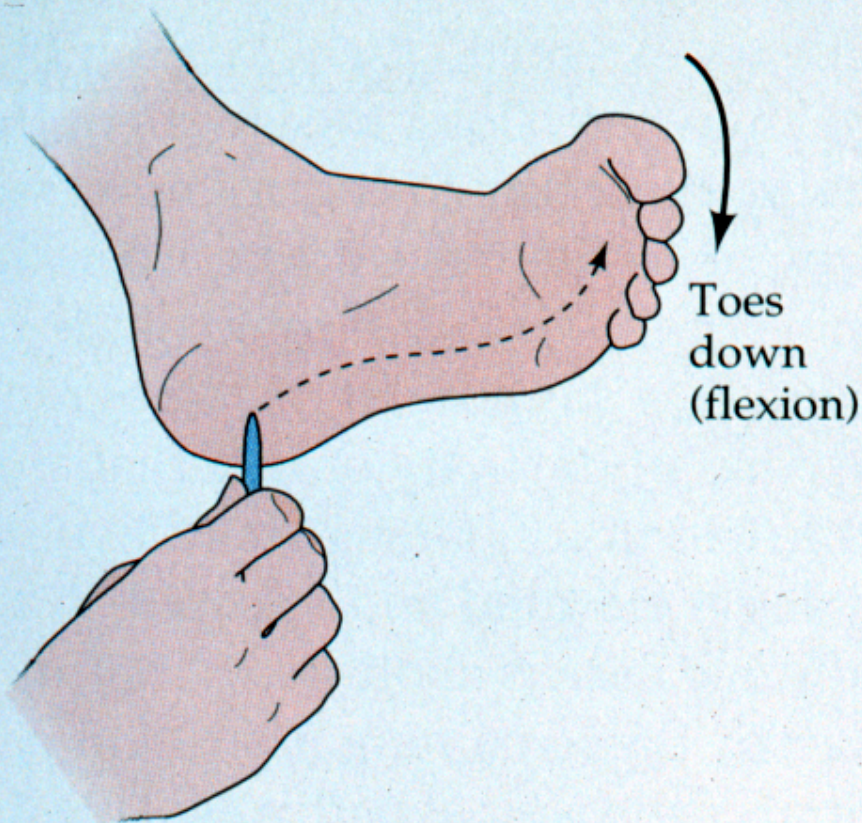
Síndrome do Neurônio Motor Superior

manifestações clínicas

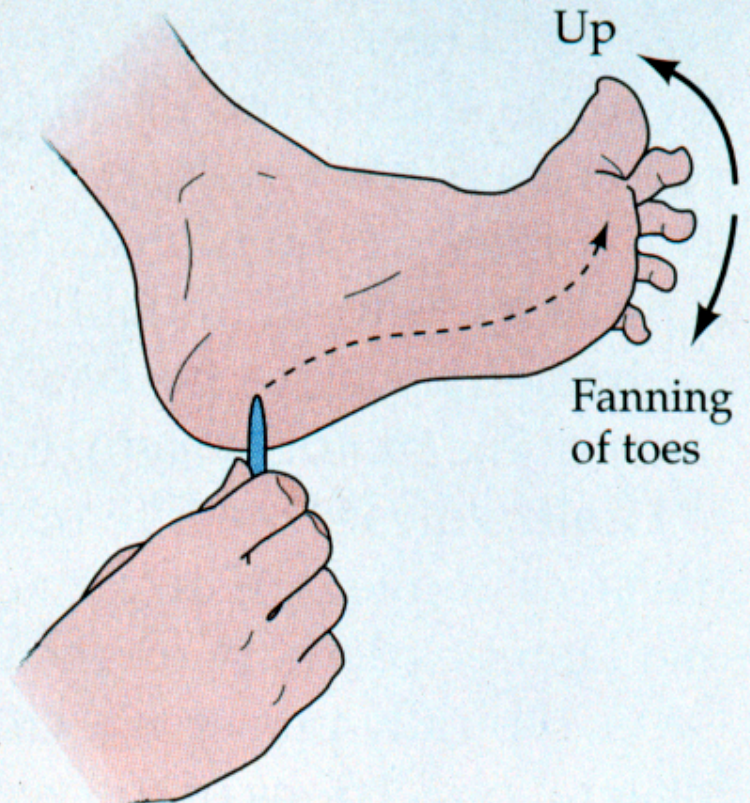
- Paresia ou plegia
- Hiperreflexia dos reflexos de estiramento
 - Aumento área reflexógena
 - Resposta policinética
- Hipertonia elástica (espasticidade)
 - Sinal do canivete
- Atrofia (menos intensa que na SNMI)
- Presença de clônus
- Sinal de Babinski

Sinal de Babinski

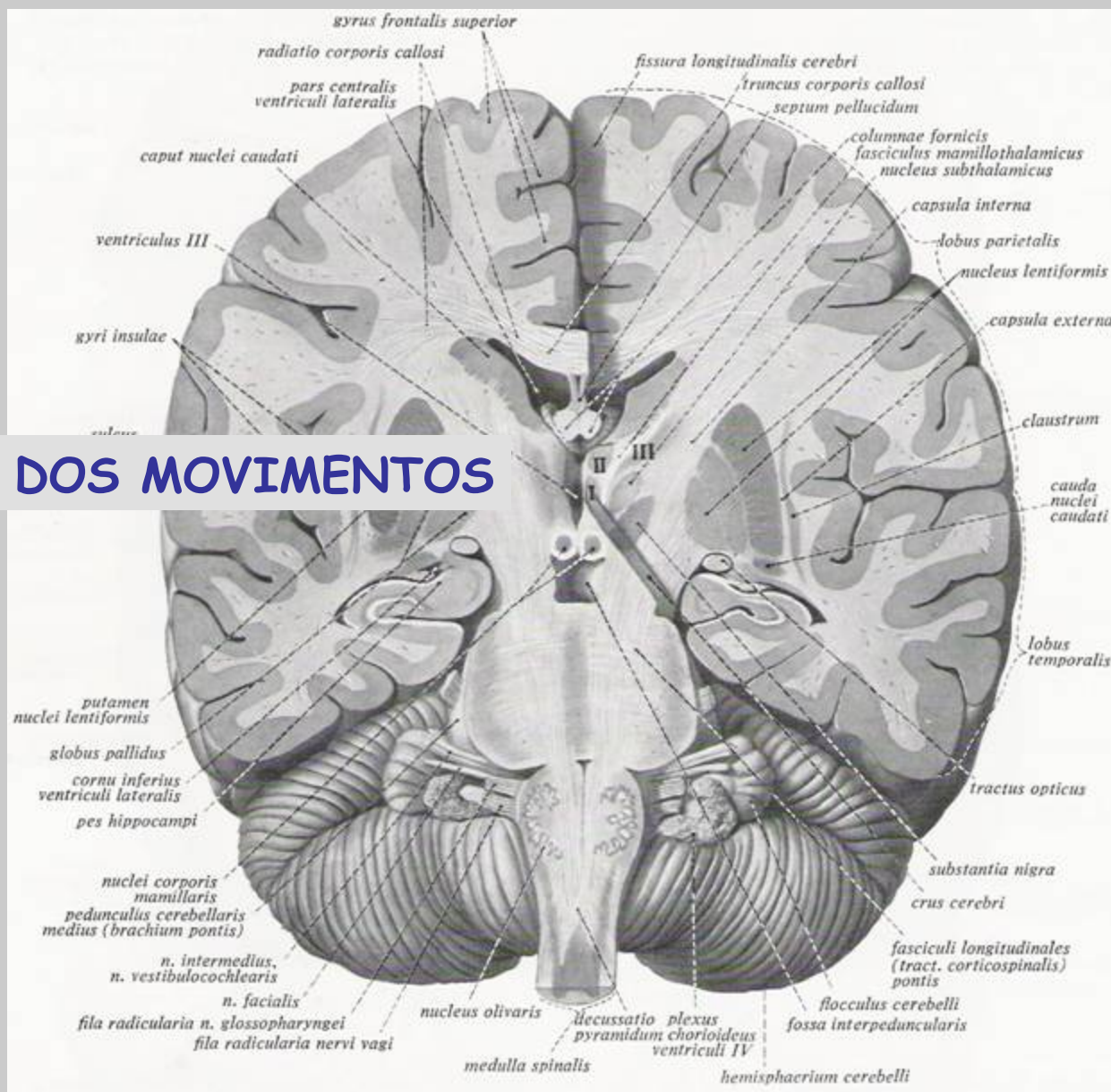
(A) Normal plantar response



(B) Extensor plantar response (Babinski sign)



LESÃO DOS NÚCLEOS DA BASE

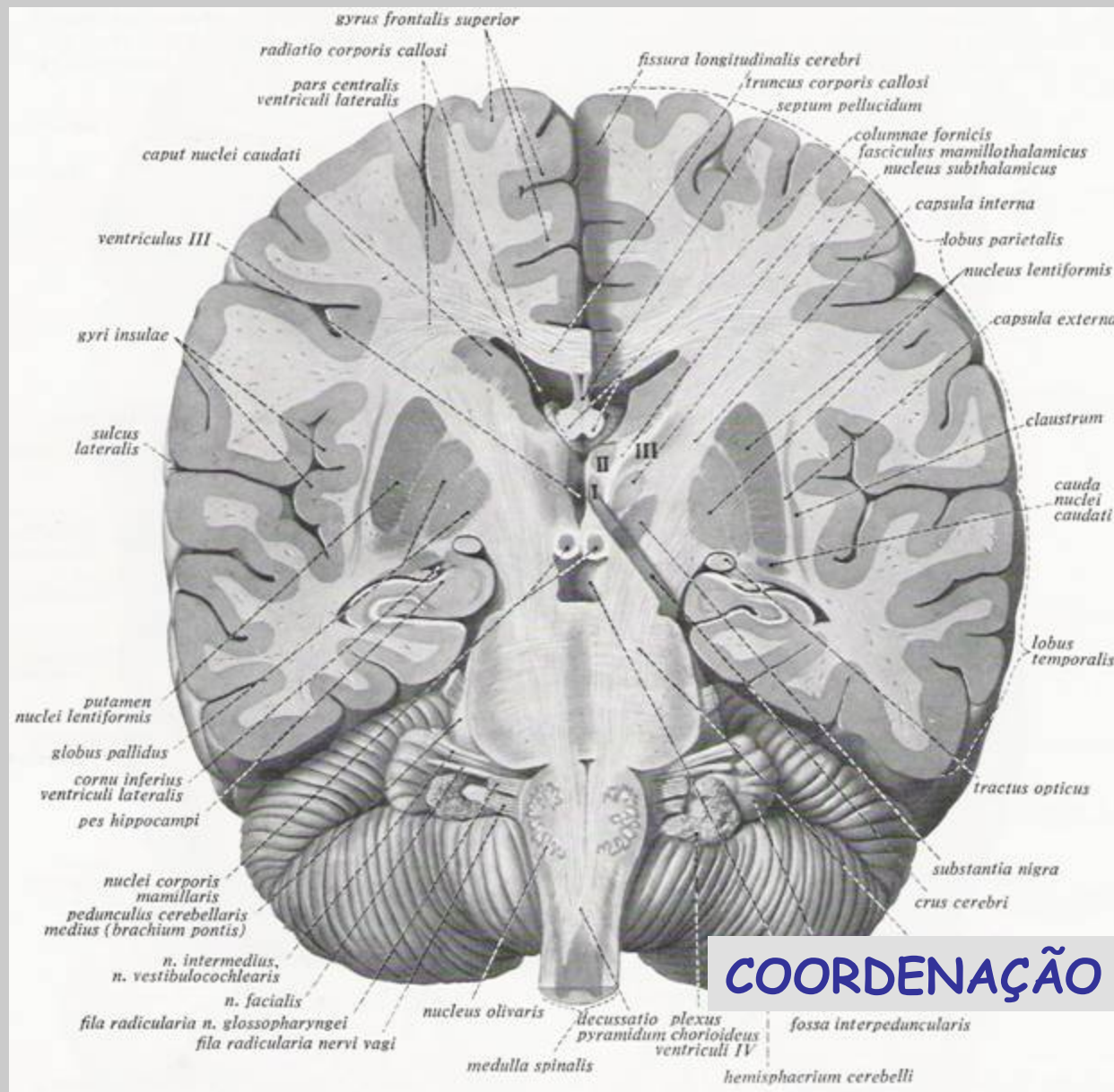


Síndromes Extrapiramidais

manifestações clínicas

- Problemas na iniciação dos movimentos (bradicinesia, hipomimia, marcha em bloco)
 - Hipertonia plástica (rigidez extrapiramidal)
 - Sinal da roda denteada
- Presença de movimentos involuntários

LESÃO CEREBELAR



COORDENAÇÃO MOTORA

Síndrome Cerebelar

manifestações clínicas

- Incoordenação motora
- Marcha atáxica (cambaleante)
- Olhos abertos = olhos fechados

SNC X SNPeriférico

Atrofia Fascicul. Tônus Fraqueza Refl.Prof.

SNPeriférico

±

±

hipotonia

+

↓

Piramidal

-

-

espastic.

+

↑

Extrapiram.

-

-

rigidez

±

normal

Cerebelar

-

-

hipotonia

-

↓