

# **Diferenças semiológicas entre doenças do Sistema Nervoso Periférico e do Sistema Nervoso Central**

**Profa Dra Cláudia Ferreira da Rosa Sobreira**

Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

Universidade de São Paulo

## LEIAM COM ATENÇÃO:

- AGRADEÇO ÀS PESSOAS, ATENDIDAS NO NOSSO HOSPITAL, que permitiram o uso de suas imagens ou de seus familiares para o ENSINO DA NEUROLOGIA;
- informo que NÃO AUTORIZAMOS a reprodução ou divulgação do material aqui apresentado, em respeito a essas mesmas pessoas;
- a aula está disponível para VISUALIZAÇÃO;

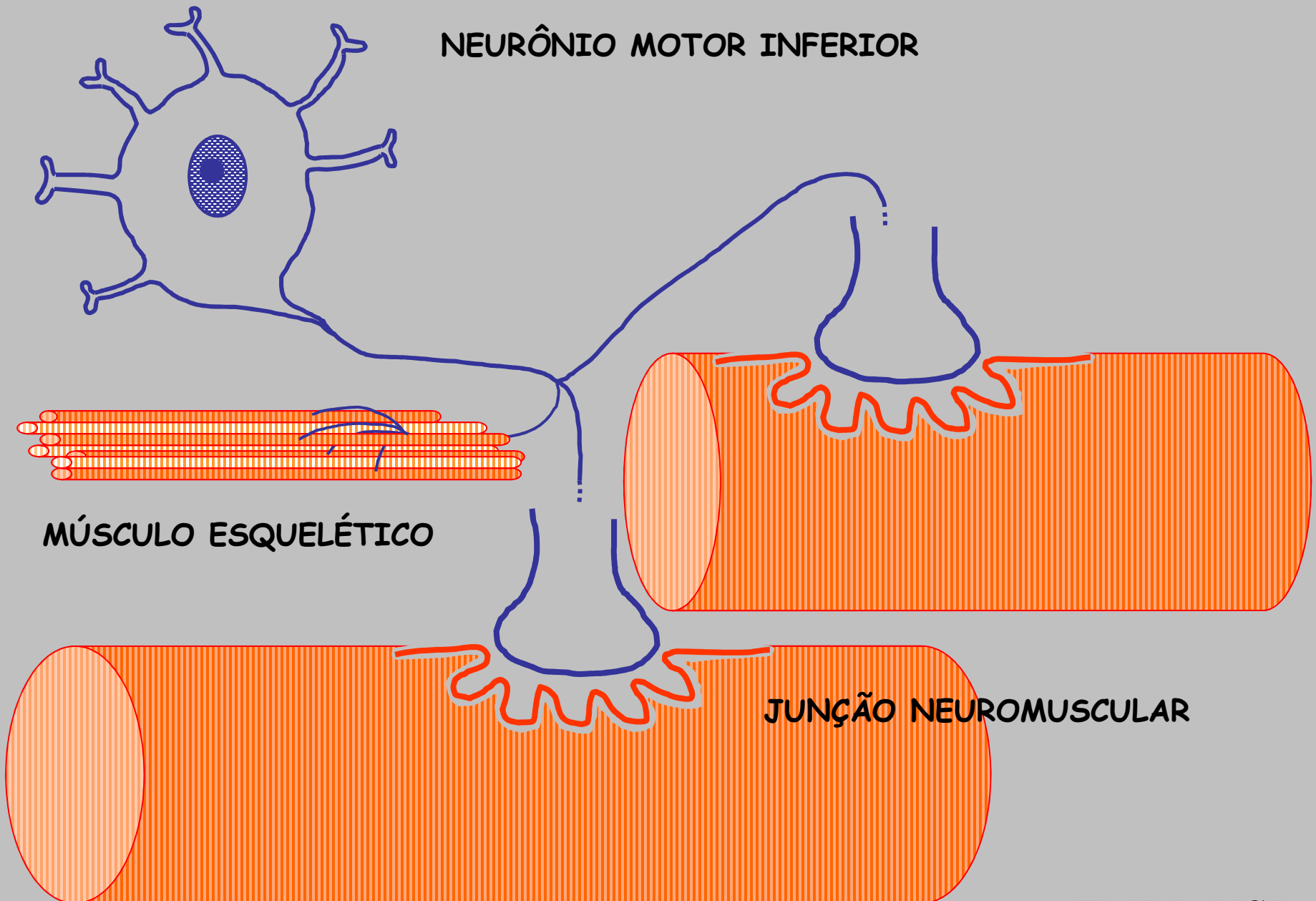
## **OBJETIVO**

**APRESENTAR ASPECTOS DO EXAME DA MOTRICIDADE QUE CONTRIBUAM PARA A DIFERENCIAÇÃO ENTRE DOENÇA DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL E DO SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO**

# DEFINIÇÕES

- 1. DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL →  
envolvimento do encéfalo e/ou da medula espinal**
- 2. DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO  
= DOENÇAS NEUROMUSCULARES →  
envolvimento neurogênico (raízes, plexos, nervos  
periféricos, neurônio motor inferior), da junção  
neuromuscular e/ou do músculo esquelético**

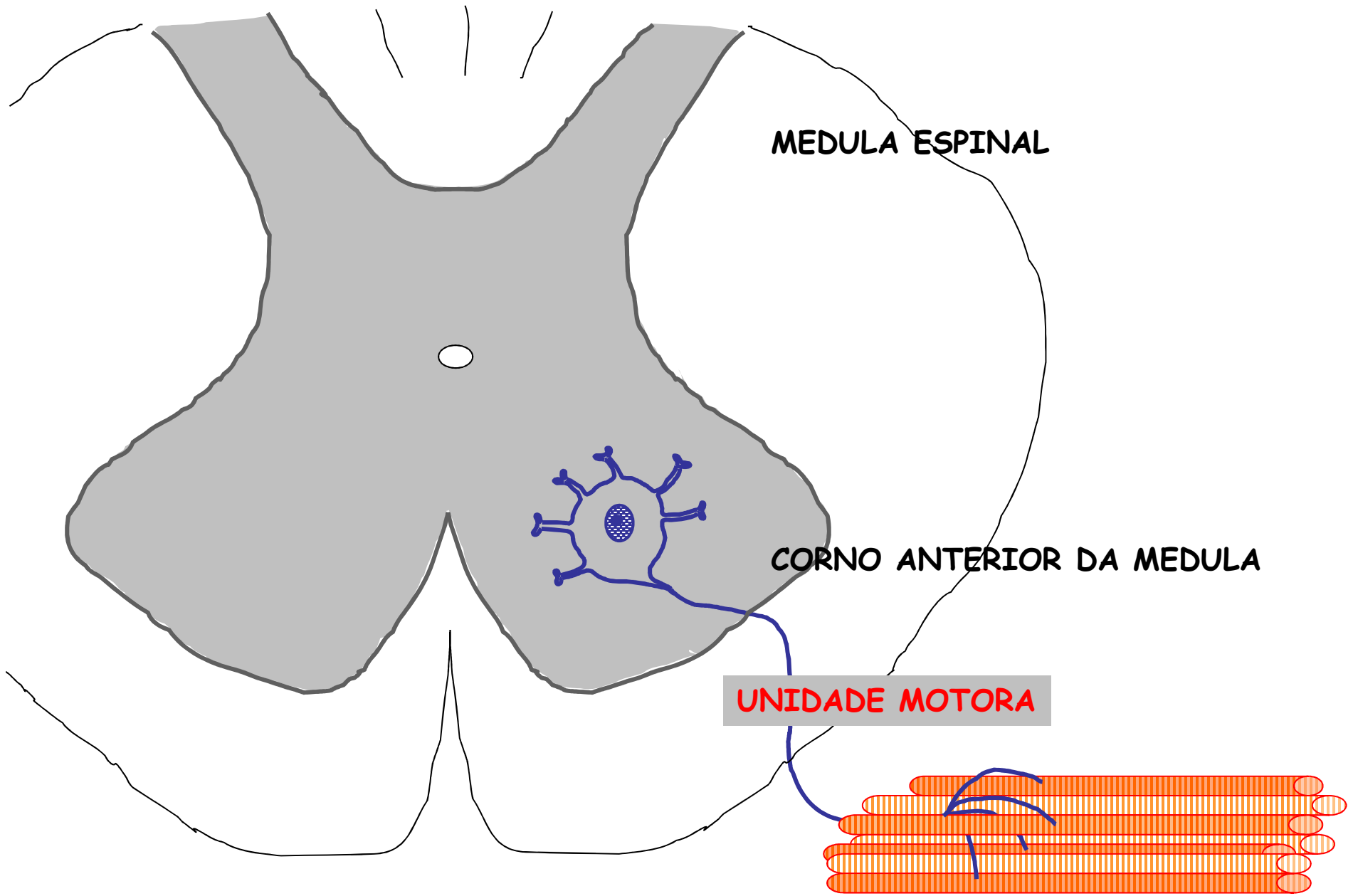
NEURÔNIO MOTOR INFERIOR



MÚSCULO ESQUELÉTICO

JUNÇÃO NEUROMUSCULAR

FMRP-USP



MEDULA ESPINAL

CORNO ANTERIOR DA MEDULA

UNIDADE MOTORA

FMRP-USP

**Córtex motor**

*Núcleos da Base*

Conexão com cortex motor

*Cortex Motor*

Planejamento, iniciação e direcionamento dos movimentos voluntários

*Centros do Tronco*

*Encefálico*

movimentos básicos e o controle postural

**Mesencéfalo**

*Trato tectoespinal medial*

Núcleo fastigial

Núcleo rubro

**Cerebelo**

*Cerebelo*

Conexão com centros do tronco encefálico

Núcleo dentado

Núcleo vestibular inf.

**Bulbo**

Núcleo reticular lat.

*Trato vestibuloespinal lateral*

*Trato rubroespinal*

*Trato reticuloespinal lateral*

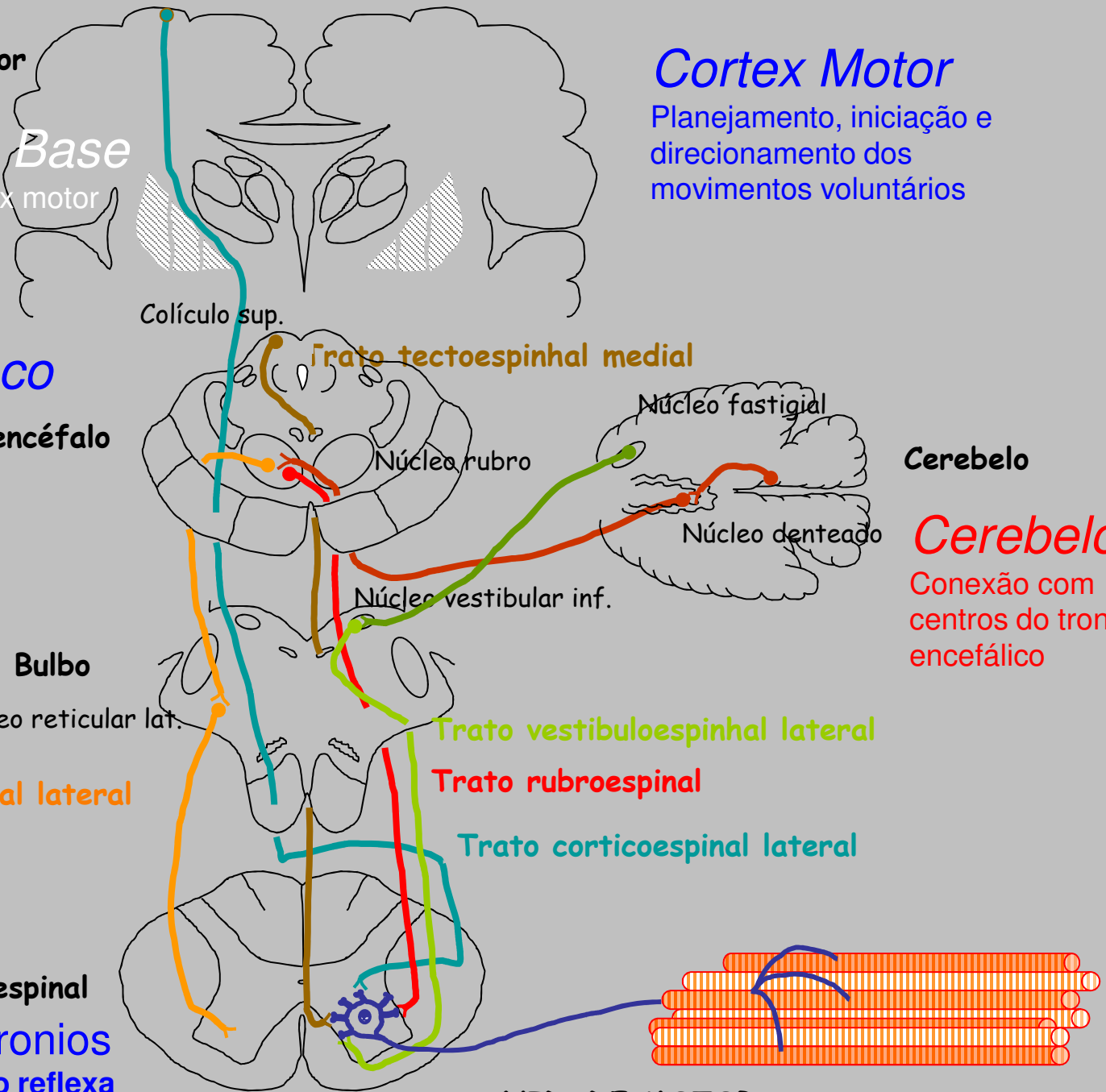
*Trato corticoespinal lateral*

**Medula espinal**

interneuronios  
coordenação reflexa

UNIDADE MOTORA

FMRP-USP



# MOTRICIDADE

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



# TROFISMO

- Massa muscular

# TÔNUS

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

# 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).

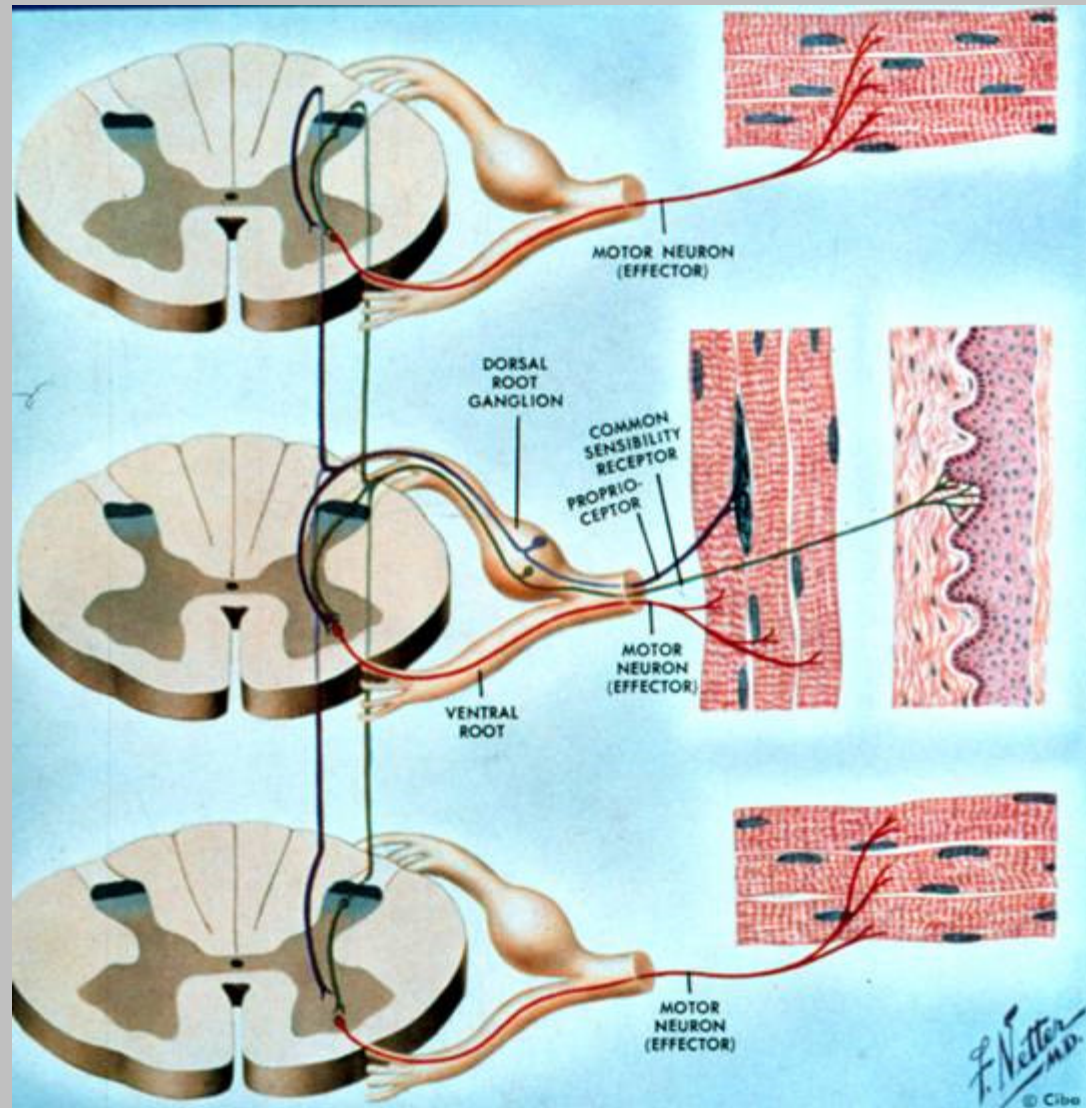
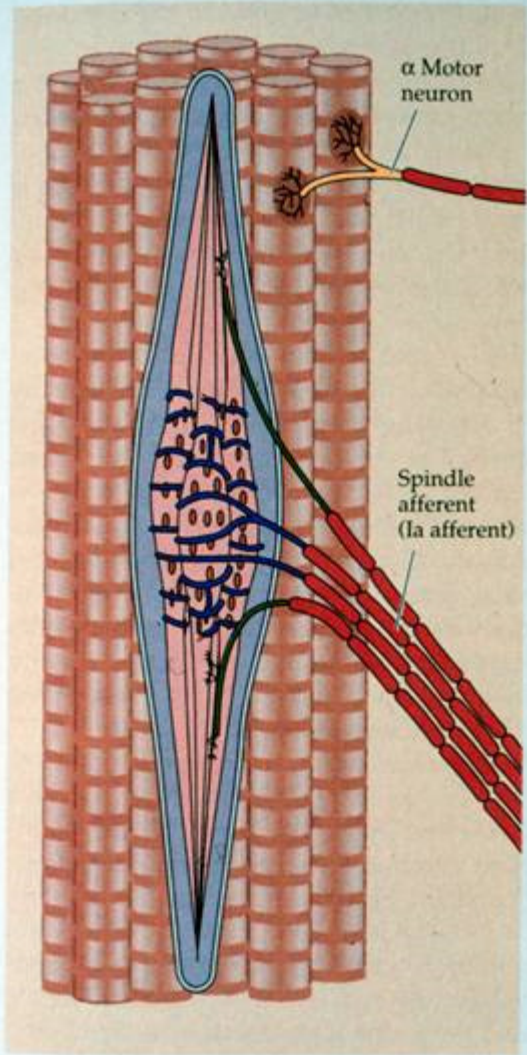
# FORÇA MUSCULAR

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

# REFLEXOS PROFUNDOS

(A) Muscle spindle



# 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

# MOTRICIDADE

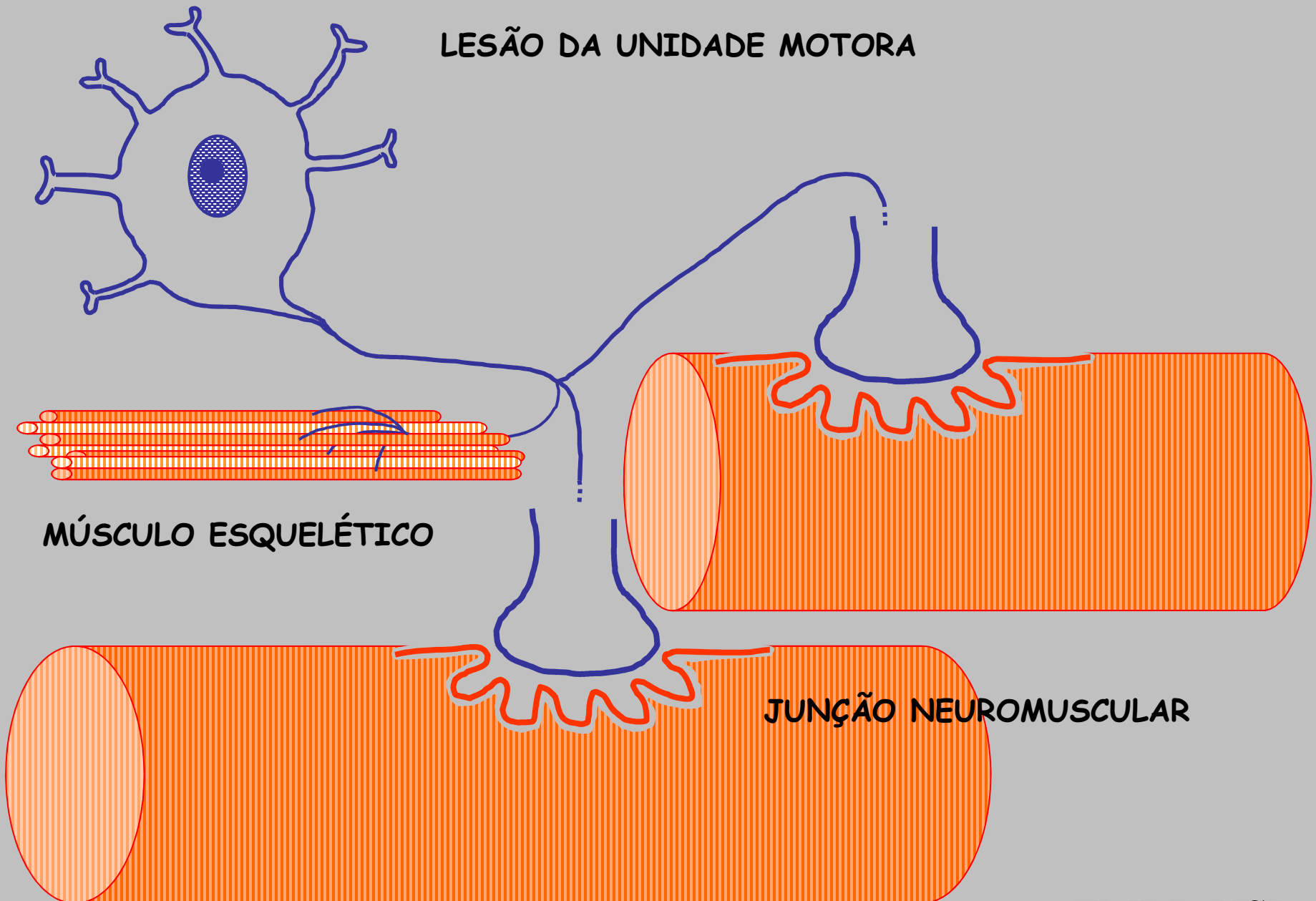
- COORDENAÇÃO MOTORA
  - Marcha
  - Prova índex-nariz
  - Prova calcanhar-jelho

# **DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO = DOENÇAS NEUROMUSCULARES**

**envolvimento neurogênico (raízes, plexos, nervos periféricos, neurônio motor inferior), da junção neuromuscular e/ou do músculo esquelético**



# LESÃO DA UNIDADE MOTORA



MÚSCULO ESQUELÉTICO

JUNÇÃO NEUROMUSCULAR

# Doenças neuromusculares

## NEUROPATIAS E DOENÇAS DO NEURÔNIO MOTOR

- MANIFESTAÇÕES MOTORAS
  - fraqueza muscular
  - hiporreflexia
  - hipotonia
  - atrofia
  - fasciculações

# Neurogênica



# Neurogênica

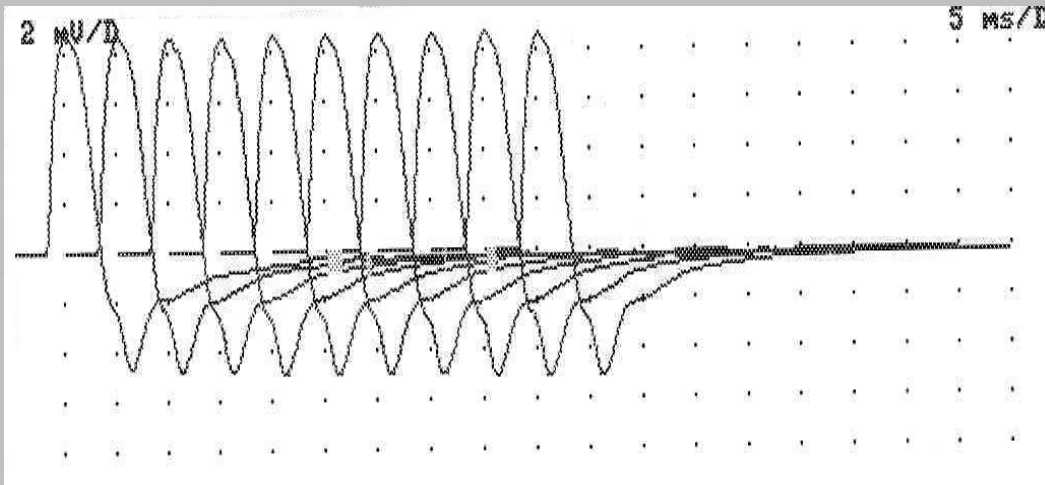


# Doenças neuromusculares

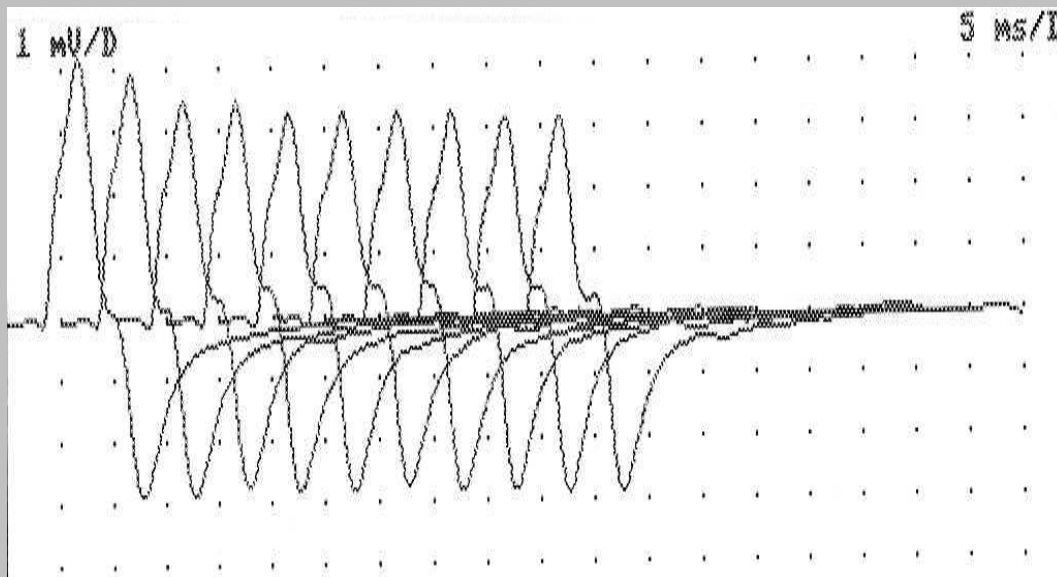
## DOENÇAS DA JUNÇÃO NEUROMUSCULAR

**A característica clínica fundamental é a fadiga muscular.**

# Transmissão Neuromuscular



\* transmissão NM normal



\* defeito pós-sináptico da  
transmissão NM

# Doenças neuromusculares

## DOENÇAS MUSCULARES

- **HIPOTONIA**
- **FRAQUEZA MUSCULAR**
- **FADIGA**
- **MIALGIA**

**OCORREM COM FREQUÊNCIA NAS  
MIOPATIAS**

# Unidade Motora

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



# Atrofia muscular



# Hipertrofia muscular



# HIPOTONIA E FRAQUEZA MUSCULAR



# HIPOTONIA MUSCULAR



# HIPOTONIA MUSCULAR



# Tetraparesia flácida









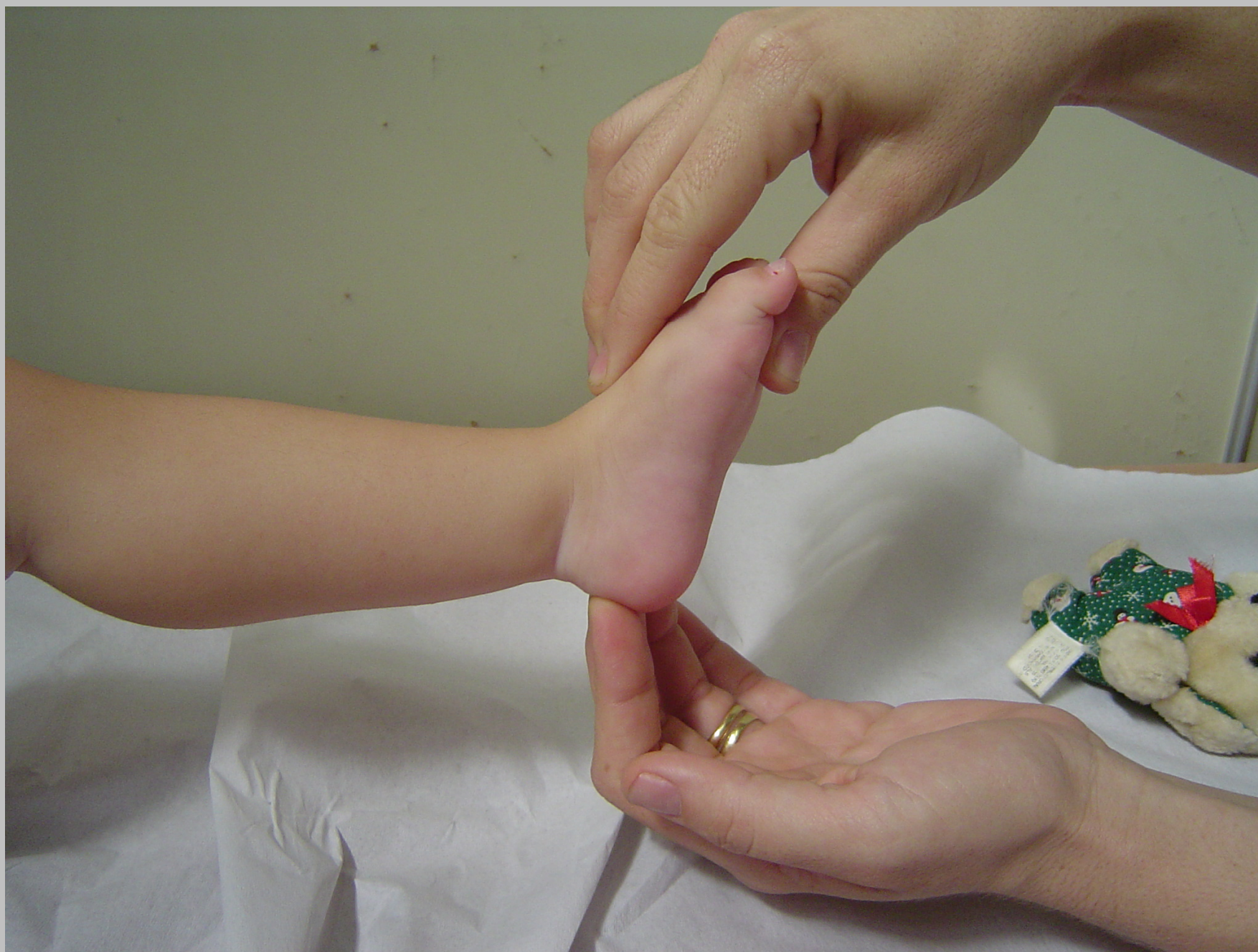




# RETRAÇÕES TENDÍNEAS



# RETRAÇÕES TENDÍNEAS



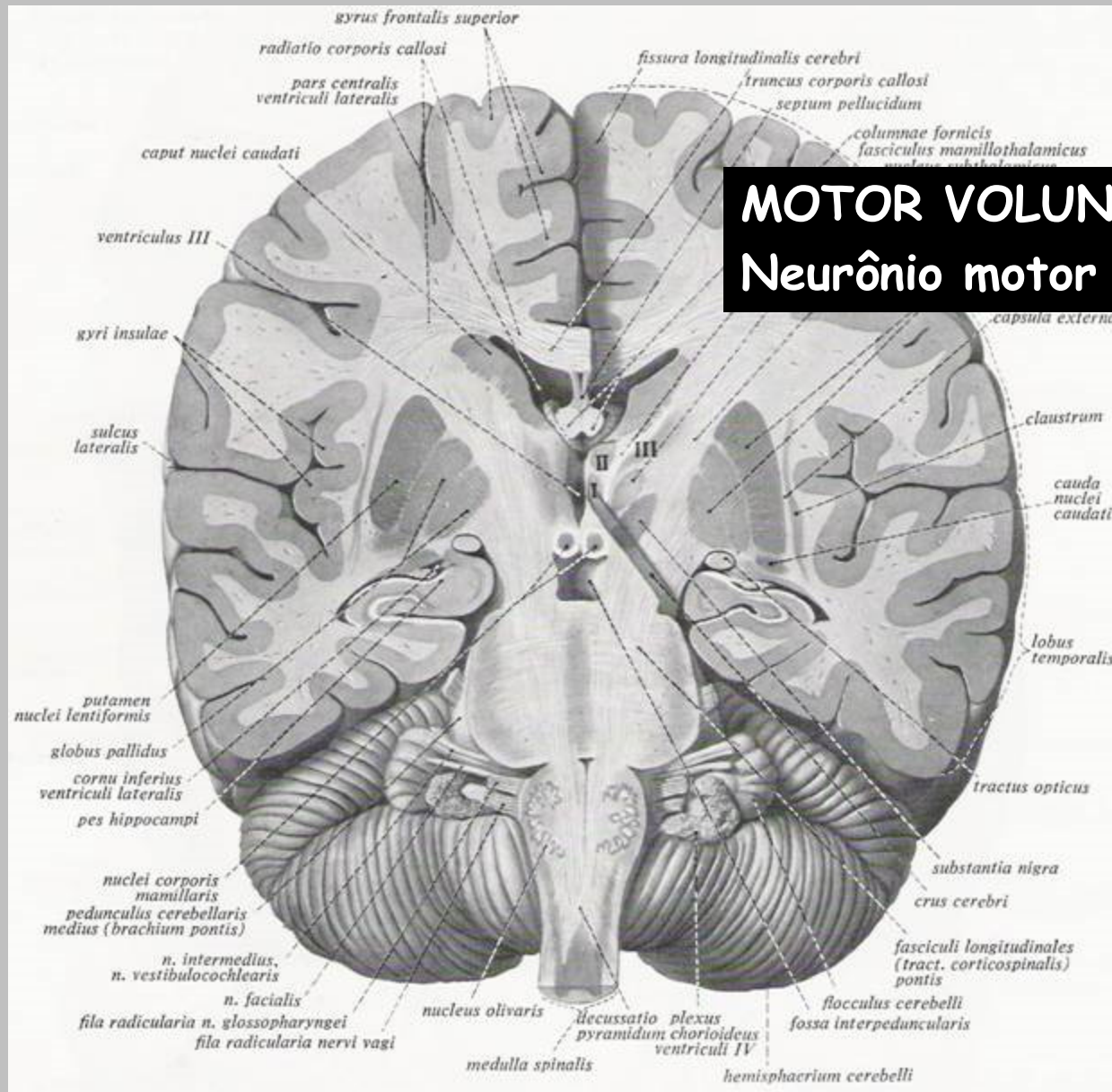
## SINAL DE GOWERS – FRAQUEZA PROXIMAL



# **DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL**

**envolvimento do encéfalo e/ou da medula espinal**

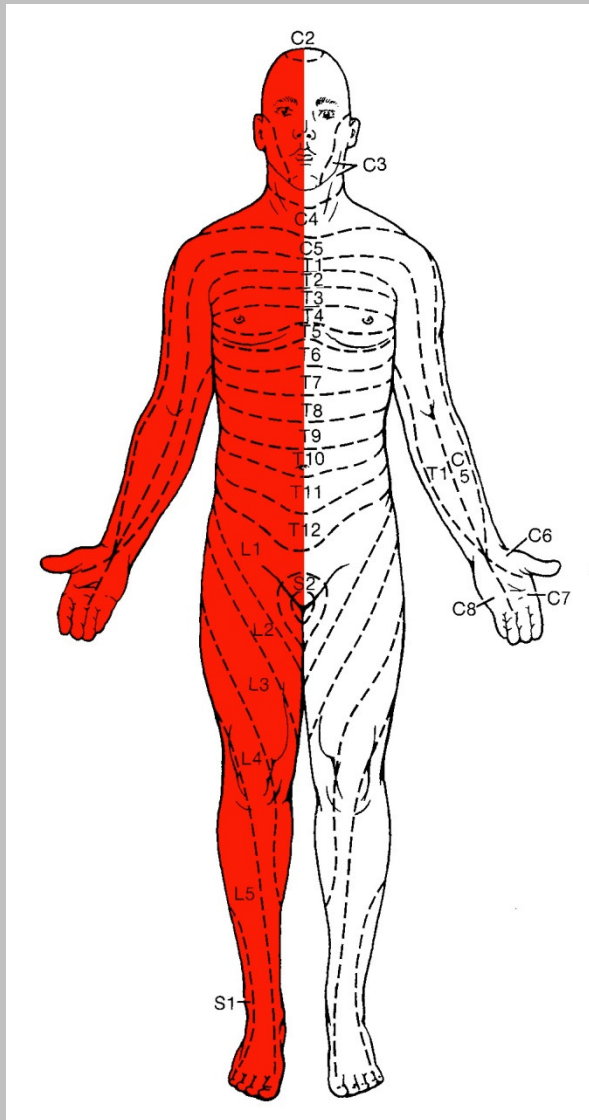
**Exemplo de acometimento do neurônio motor superior**



**MOTOR VOLUNTÁRIO**  
**Neurônio motor superior**

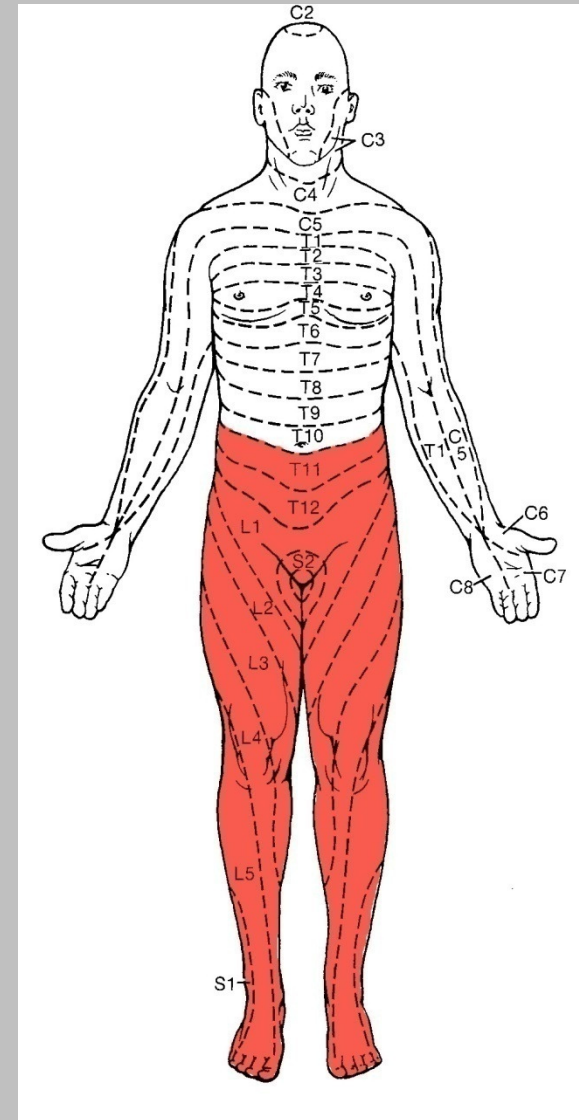
# LESÃO HEMISFÉRICA

Hemiparesia/hemiplegia



# LESÃO MEDULAR

Paraparesia/paraplegia



**Exemplos: considerando que as áreas pintadas representam regiões corporais onde há fraqueza muscular**



# 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

# Reflexos superficiais

- CUTÂNEO PLANTAR

- Reflexo cutâneo plantar em extensão (faz extensão do hálux e abdução dos dedos)

**SINAL DE BABINSKI**





# HIPERTONIA ELÁSTICA



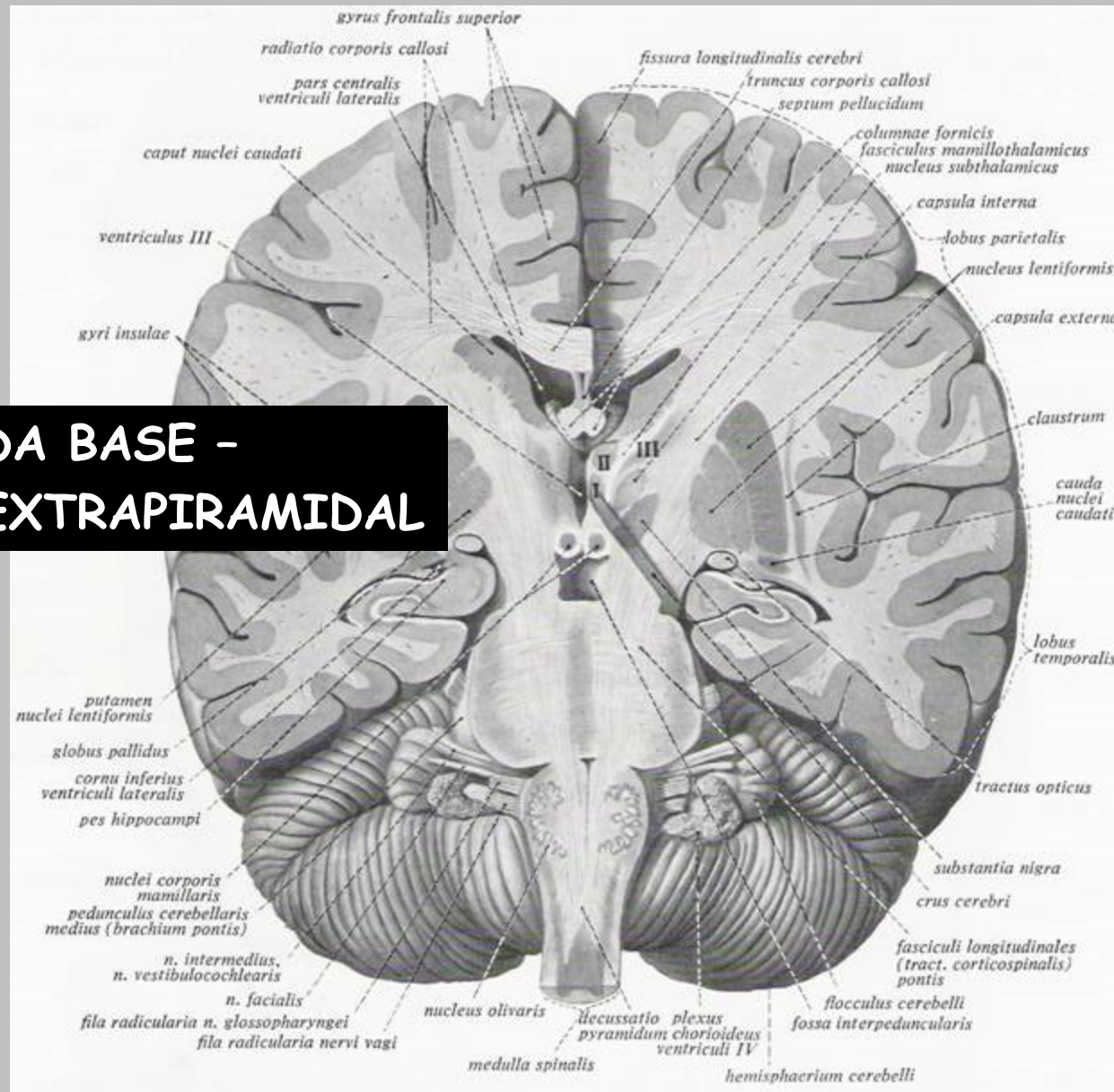


# **DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL**

**envolvimento do encéfalo e/ou da medula espinal**

**Exemplo de acometimento dos núcleos da base**

# NÚCLEOS DA BASE - SISTEMA EXTRAPIRAMIDAL



# Síndrome Extrapiramidal

## manifestações clínicas

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



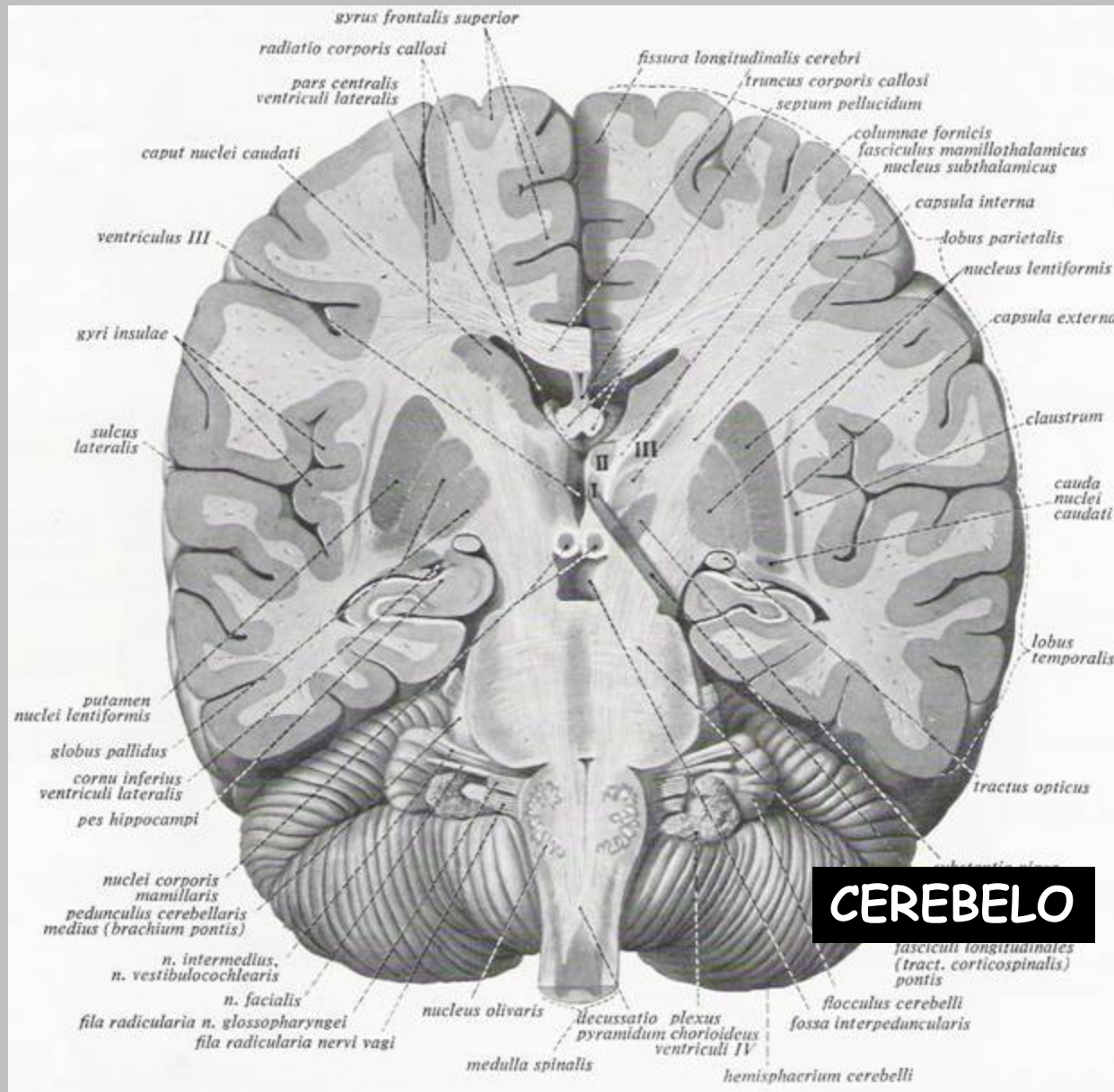
# OBSERVAÇÃO DE MOVIMENTOS INVOLUNTÁRIOS



# **DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL**

**envolvimento do encéfalo e/ou da medula espinal**

**Exemplos de acometimento do cerebelo**



# Síndrome Cerebelar

manifestações clínicas

- Incoordenação motora
- Marcha cambaleante
- Olhos abertos = olhos fechados



# SNC X SNPeriférico

	<b>Atrofia</b>	<b>Fascicul.</b>	<b>Tônus</b>	<b>Fraqueza</b>	<b>Refl.Prof.</b>
<b>SNPeriférico</b>	<b>±</b>	<b>±</b>	<b>hipotonia</b>	<b>+</b>	<b>↓</b>
<b>Piramidal</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>espastic.</b>	<b>+</b>	<b>↑</b>
<b>Extrapiram.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>rigidez</b>	<b>±</b>	<b>normal</b>
<b>Cerebelar</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>hipotonia</b>	<b>-</b>	<b>↓</b>