

# Semiologia Neurológica

Katia Lin, M.D., Ph.D.

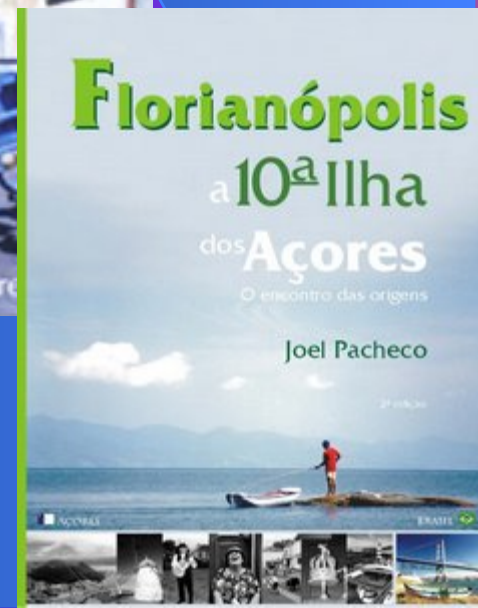
UFSC

# Quem é o paciente ?



Doença de Machado-Joseph ou doença dos açorianos

Ataxia espinocerebelar tipo 3



# Anamnese

- Aspectos importantes:

- Época, modo de início e evolução cronológica:

- Agudo (minutos, “de um dia para o outro”) → *vascular ou infecciosa*
- Subagudo (dias) → *inflamatória ou tóxica*
- Crônico / gradual → *simétrico (doença degenerativa), assimétrico (lesão com efeito de massa – neoplasia)*
- Em surtos, com períodos de remissão → *Esclerose Múltipla*
- Acessos paroxísticos de curta duração, com intervalos longos de normalidade e que se repetem periodicamente → *Epilepsia*
- Relação causa-efeito → *Trauma cranioencefálico ou raquimedular*

# Anamnese

- *“Considerando seu estado atual e considerando a data do início da doença, você está piorando, melhorando ou continua igual?”*

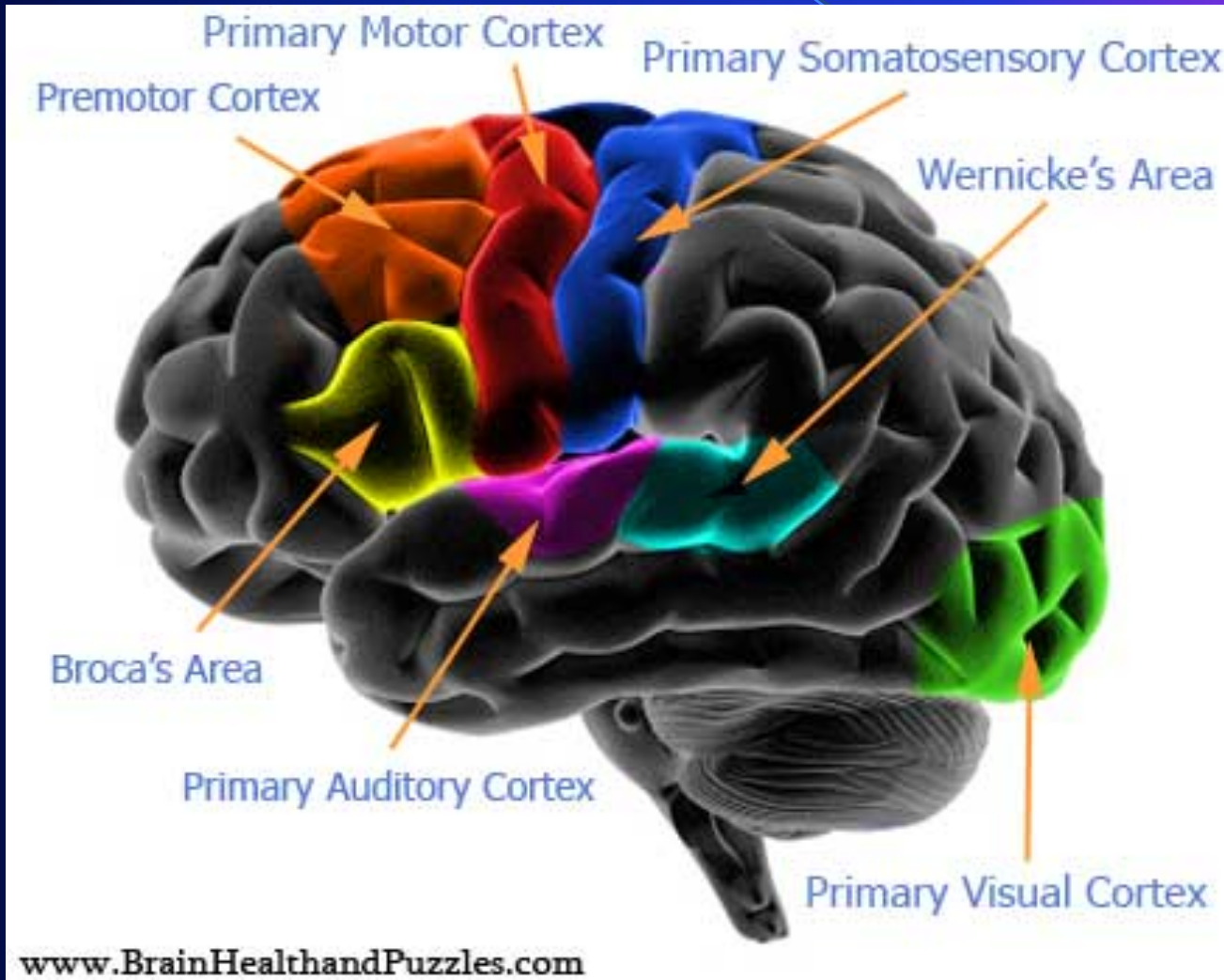
# O exame neurológico – etapas

1. Estado Mental
2. Nervos cranianos
3. Sistema motor
4. Reflexos
5. Sistema sensorial
6. Sinais meningeos

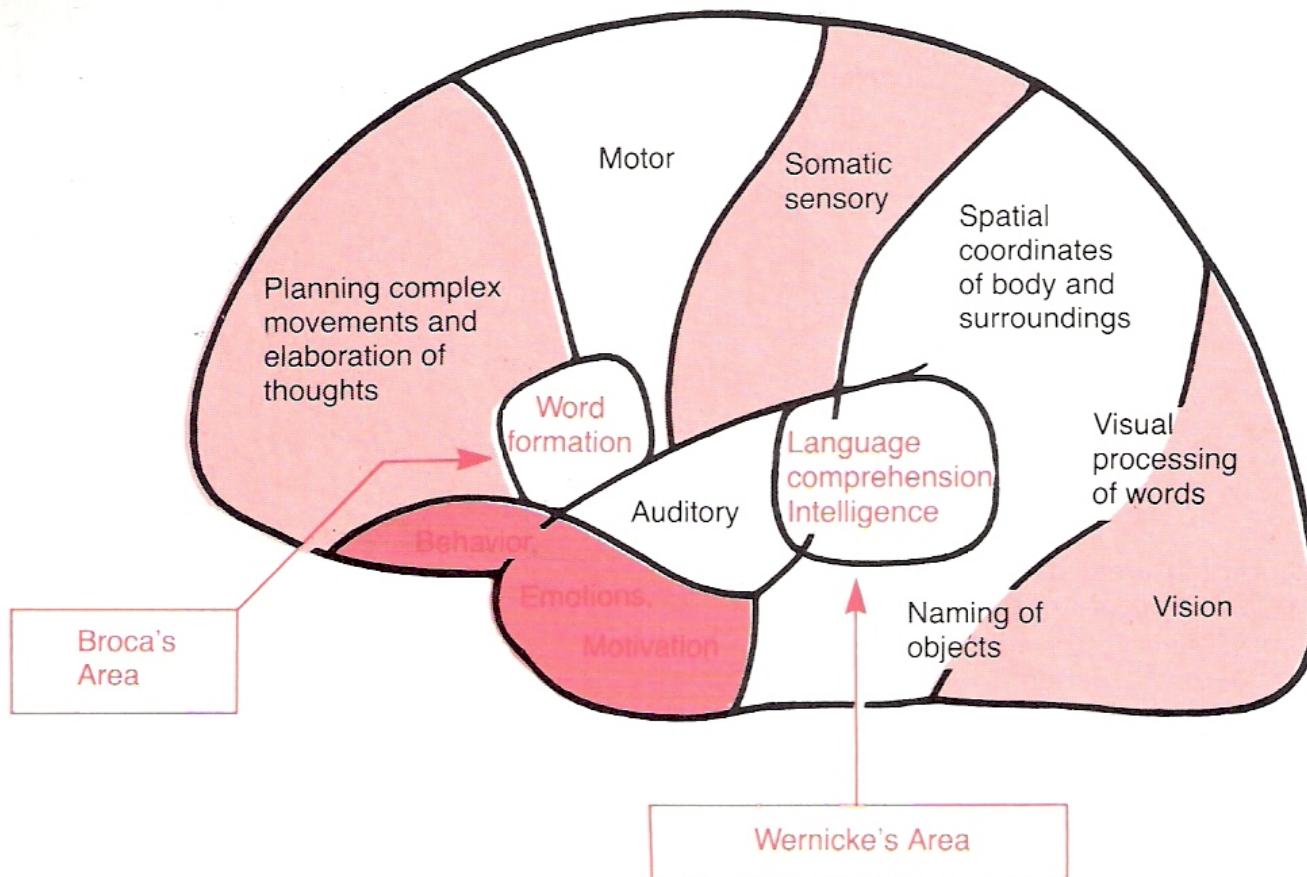
# Função cortical superior (Função cognitiva)

- Nível de consciência
  - Alerta, confuso, sonolento, torporoso, comatoso
- Orientação
  - Pessoa, tempo e espaço
- Atenção e concentração
- Estado de espírito e afeto
- Julgamento
- Memória
- Linguagem e fala: afasia, disfasia, disartria, dislalia...
- **Agnosia** (perda da capacidade de reconhecimento)
- **Apraxia** (perda da atividade gestual consciente e intencional)

# Os córtices sensoriais, motores e áreas associativas corticais



# Divisão funcional do encéfalo



**Figure 57-5.** Map of specific functional areas in the cerebral cortex, showing especially Wernicke's and Broca's areas for language comprehension and speech production, which in 95 per cent of all people are located in the left hemisphere.



# Síndromes de afasias comuns

Tipo de afasia	Local da lesão	Fala	Compreensão	Repetição
De Broca	Córtex frontal motor associativo E	Não é fluente	Preservada	Perdida
De Wernicke	Lobo temporal posterior E	Fluente	Perdida	Perdida
Global	Lesão maciça dos lobos temporal e frontal E	Não é fluente	Perdida	Perdida
De Condução	Fascículo arqueado E	Fluente	Preservada	Perdida
Anômica	Lobo temporal inferior E	Fluente	Preservada	Preservada
Motora transcortical	Frontal , anterior ou superior à área de Broca E	Não é fluente	Preservada	Preservada
Sensorial transcortical	Junção dos lobos temporal, parietal e occipital, posterior ou inferior à área de Wernicke	Fluente	Perdida	Preservada

# Tipos de afasia



CHRONIC BROCA'S APHASIA



WERNICKE'S APHASIA



CONDUCTION APHASIA



GLOBAL APHASIA



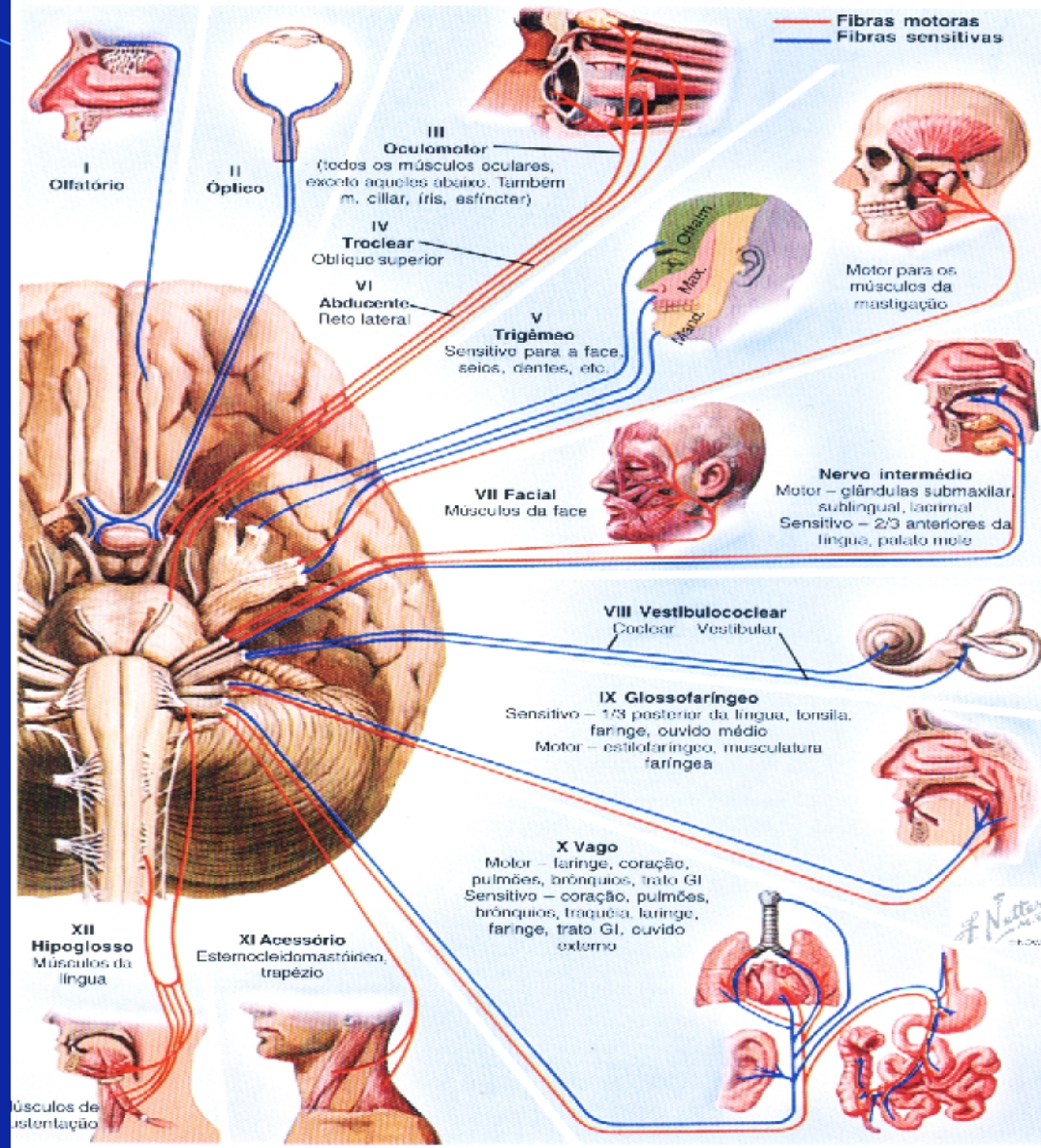
TRANCORTICAL MOTOR APHASIA



TRANCORTICAL SENSORY APHASIA

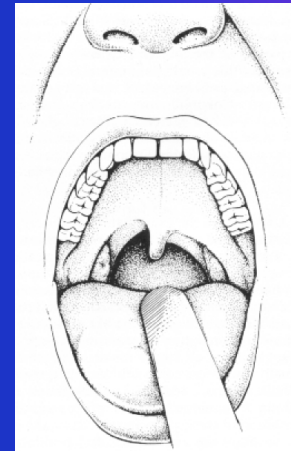
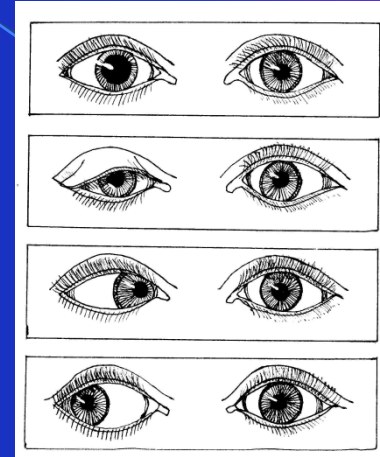
# Nervos cranianos

Nervos Cranianos: Distribuição das Fibras Motoras e Sensitivas



# Os nervos cranianos

- II
- III, IV, VI
- V
- VII
- VIII
- IX, X, XII
- XI



# Os nervos cranianos

<b>Nervo</b>	<b>Axônio</b>	<b>Funções principais</b>
I Olfatório	Sensorial especial	Olfato
II Óptico	Sensorial especial	Visão
III Oculomotor	Somático motor Visceral motor	Movimento dos olhos e pálpebras  Controle parassimpático do tamanho da pupila

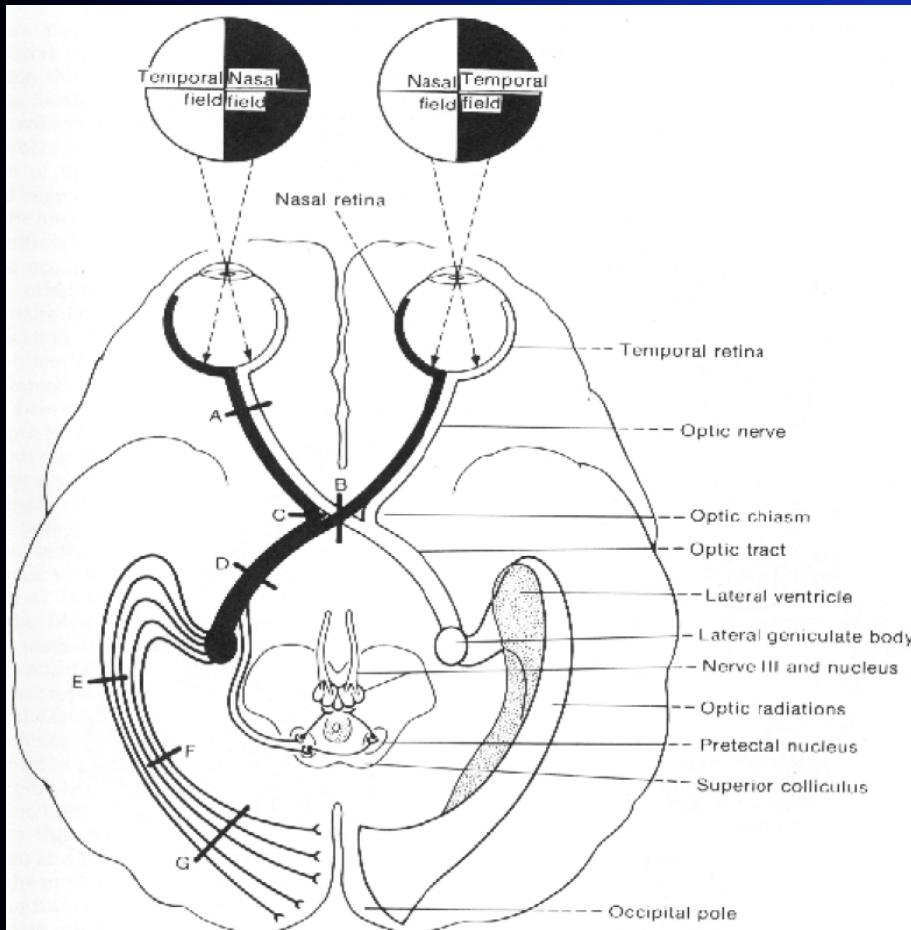
# Os nervos cranianos

<b>Nervo</b>	<b>Axônio</b>	<b>Funções principais</b>
IV Troclear	Somático motor	Movimento ocular
V Trigêmeo	Somático sensorial Somático motor	Tato facial Movimento dos músculos mastigatórios
VI Abducente	Somático motor	Movimento ocular
VII Facial	Somático motor Sensorial especial	Movimento da expressão facial Gustação dos 2/3 anteriores da língua
VIII Vestíbulo-coclear	Sensorial especial	Audição e equilíbrio

# Os nervos cranianos

<b>Nervo</b>	<b>Axônio</b>	<b>Funções principais</b>
IX Glossofaríngeo	Somático motor Visceral motor  Sensorial especial Sensorial visceral	Movimento dos músculos da orofaringe Controle parassimpático das glândulas salivares  Gustação 1/3 posterior da língua Detecção de alterações na PA na aorta
X Vago	Visceral motor Sensorial visceral Somático motor	Controle parassimpático visceral Nocicepção visceral Movimento dos músculos da orofaringe
XI Acessório	Somático motor	Movimento dos músculos da garganta e pescoço
XII Hipoglosso	Somático motor	Movimentação da língua

# Nervo óptico



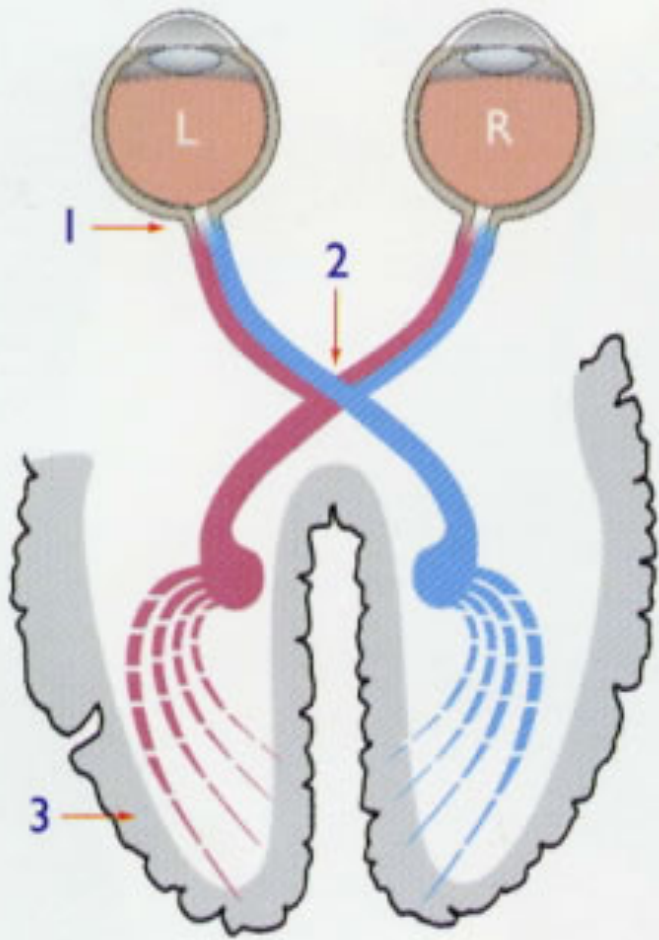
- Acuidade visual
- Campos visuais
  - Método de confrontamento
- Reflexos pupilares
  - Fotomotor e consensual
- Fundoscopia

Haerer AF. De Jong's: The neurologic examination

Katia Lin



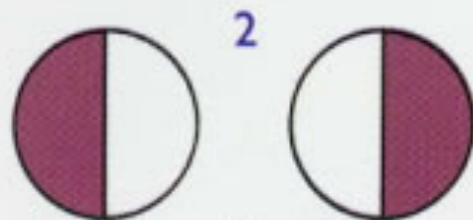
## Visual pathway



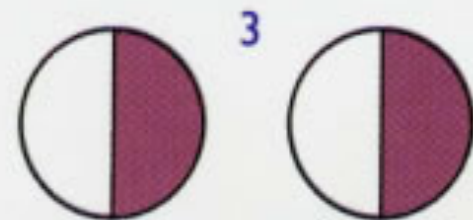
## Visual field defects



Unilateral field loss



Bitemporal hemianopia



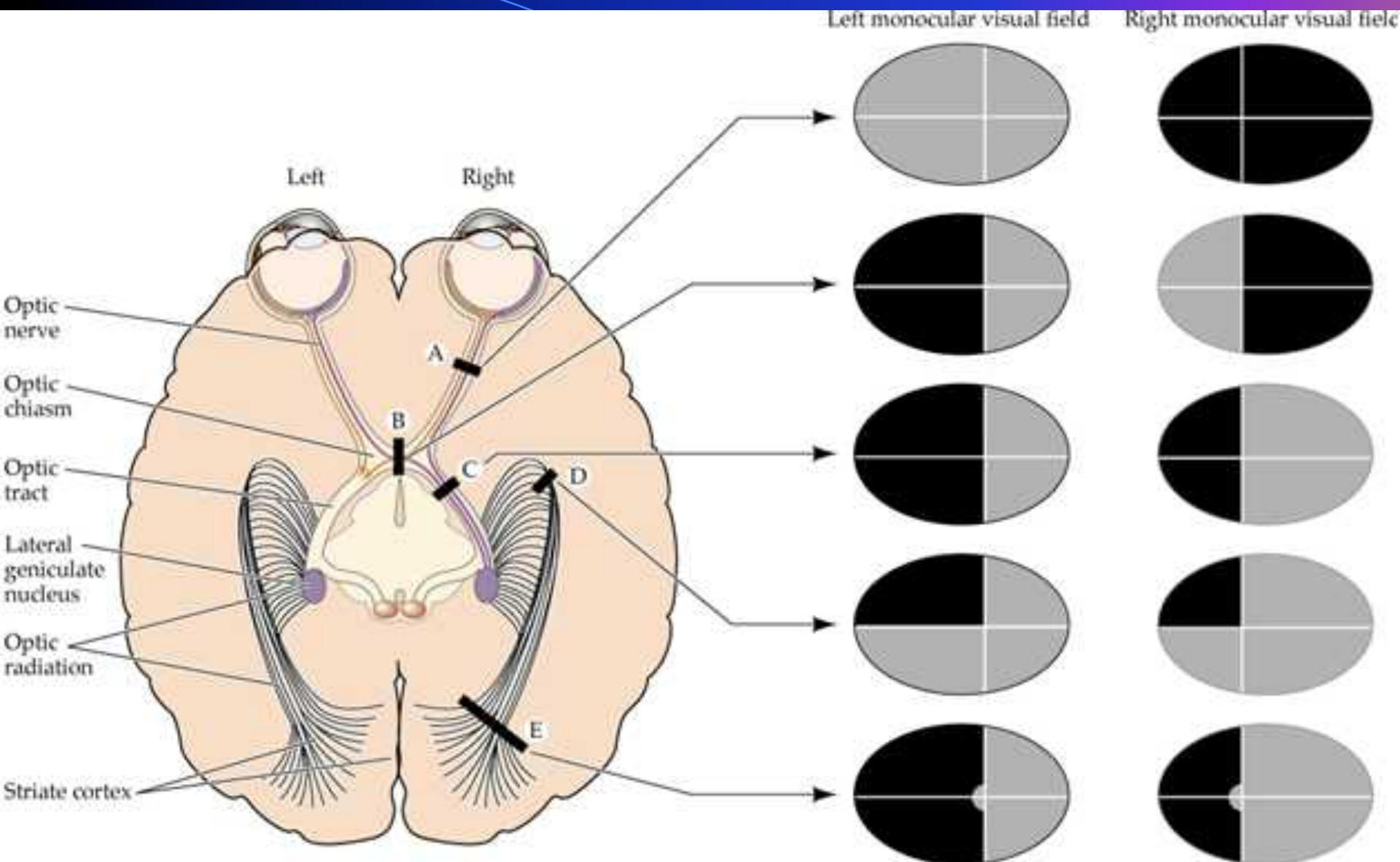
Homonymous hemianopia

## Example of lesion

Left optic nerve compression

Chiasmal compression from pituitary tumour

Left cerebrovascular event

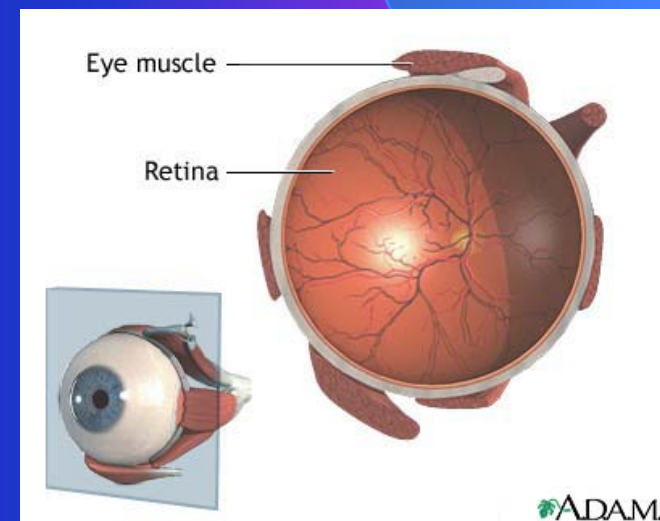


# Lesão nas vias visuais centrais

Sítios clássicos de lesão	Conseqüências
Nervo óptico	Cegueira total no olho ipsilateral
Quiasma óptico	Hemianopsia bitemporal heteronômica (visão em túnel)
Borda lateral do quiasma	Hemianopsia contralateral no olho ipsilateral
Trato óptico	Hemianopsia contralateral homônima
Alça de Meyer (lobo temporal) ou giro lingual	Quadrantanopsia contralateral homônima superior
Membro retrolenticular ou giro cúneo	Quadrantanopsia contralateral homônima inferior
Radiação óptica ou área 17	Hemianopsia contralateral homônima, freqüentemente sem dano na mácula

# Anatomia geral do olho – 3 pares de músculos extra-oculares

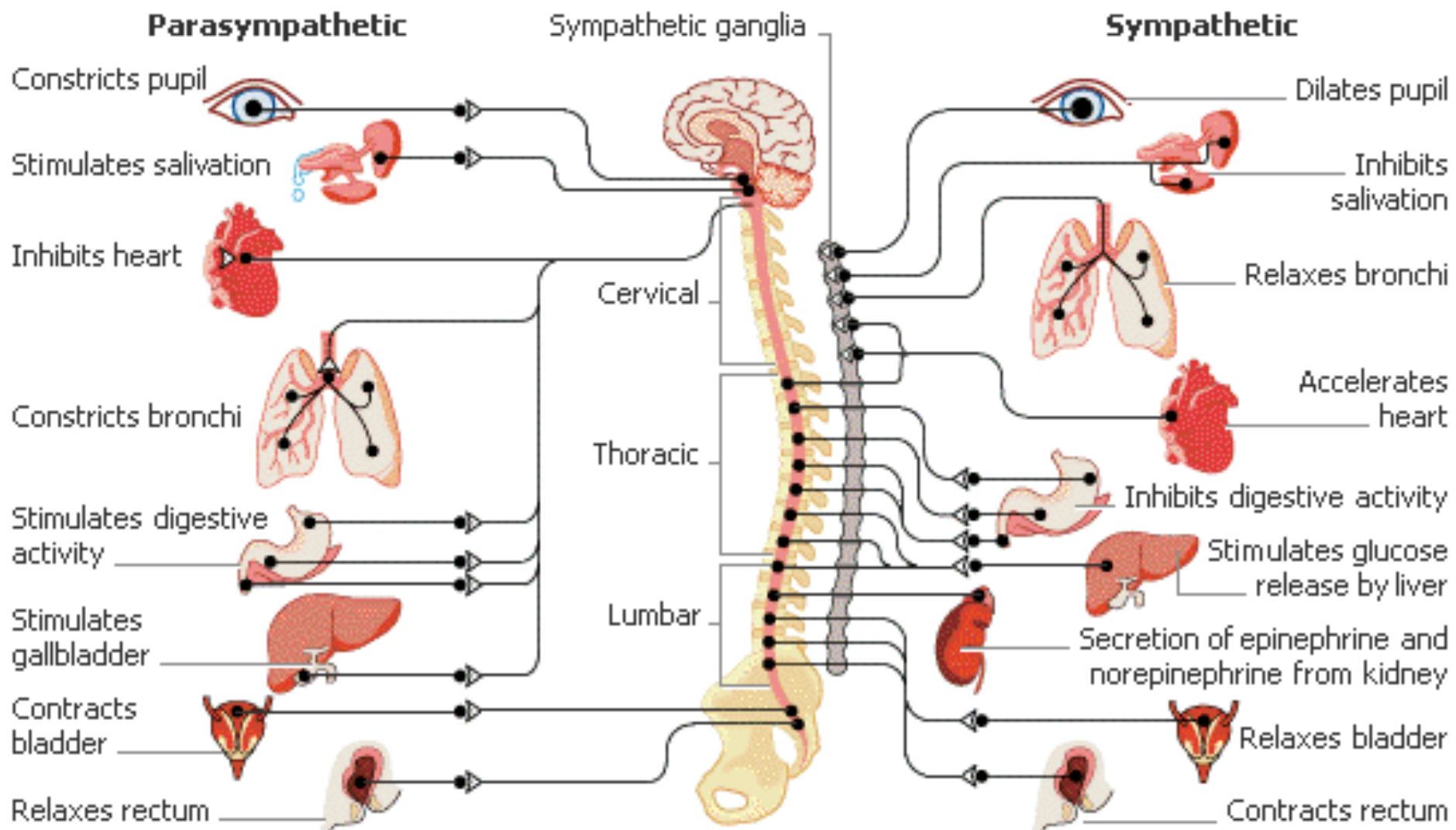
1. Mm. Retos: medial e lateral
2. Mm. Retos: superior e inferior
3. Mm. Oblíquos: superior e inferior
  - Estes últimos, promovem a rotação do olho



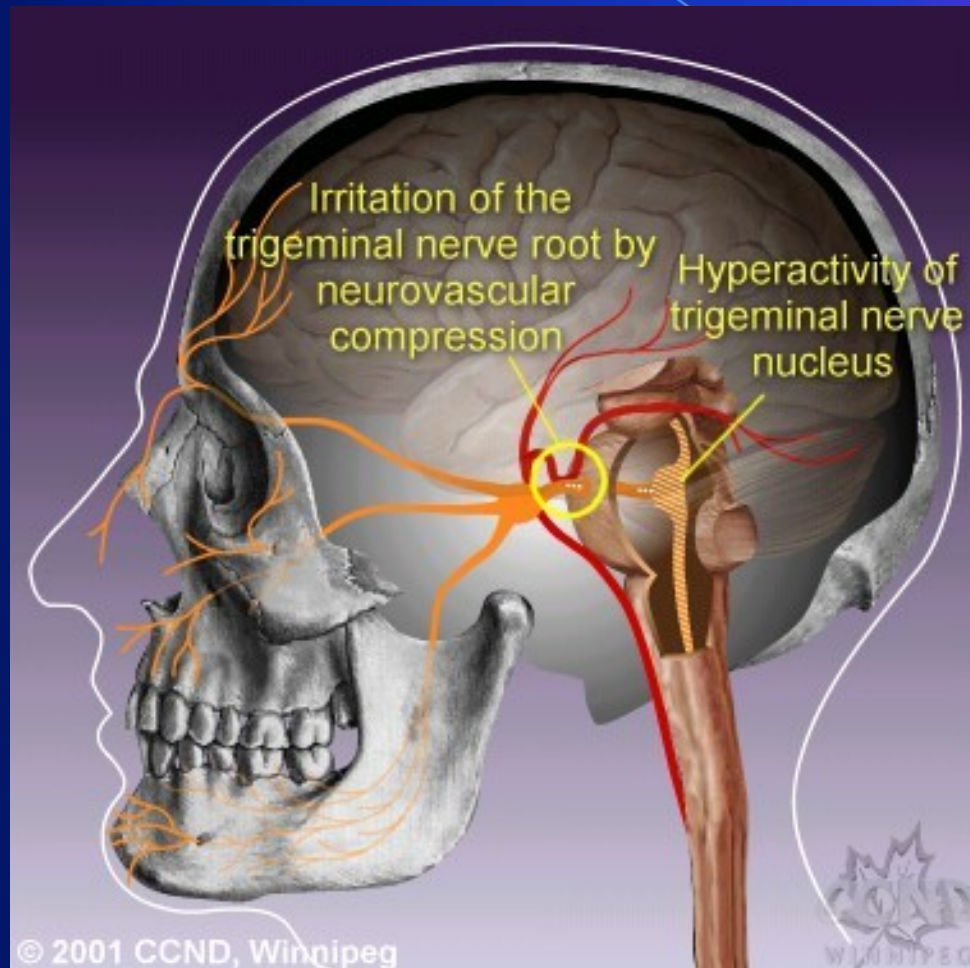
# Controle autonômico

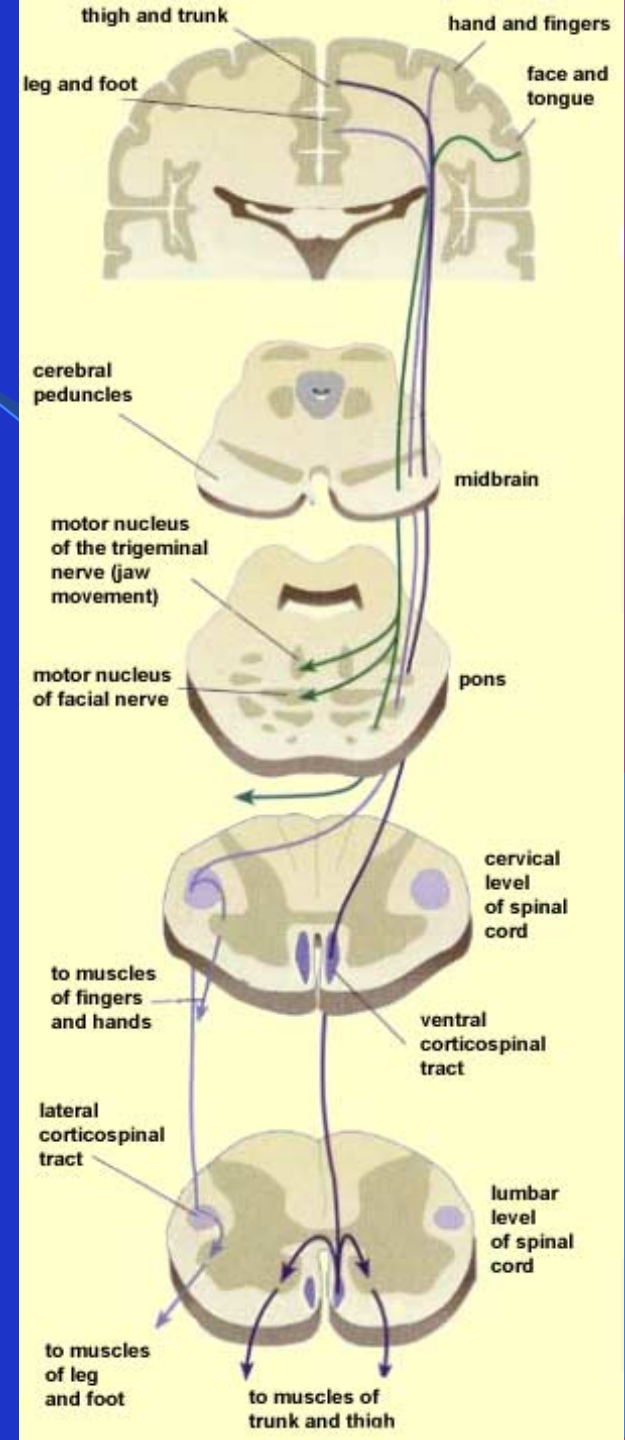
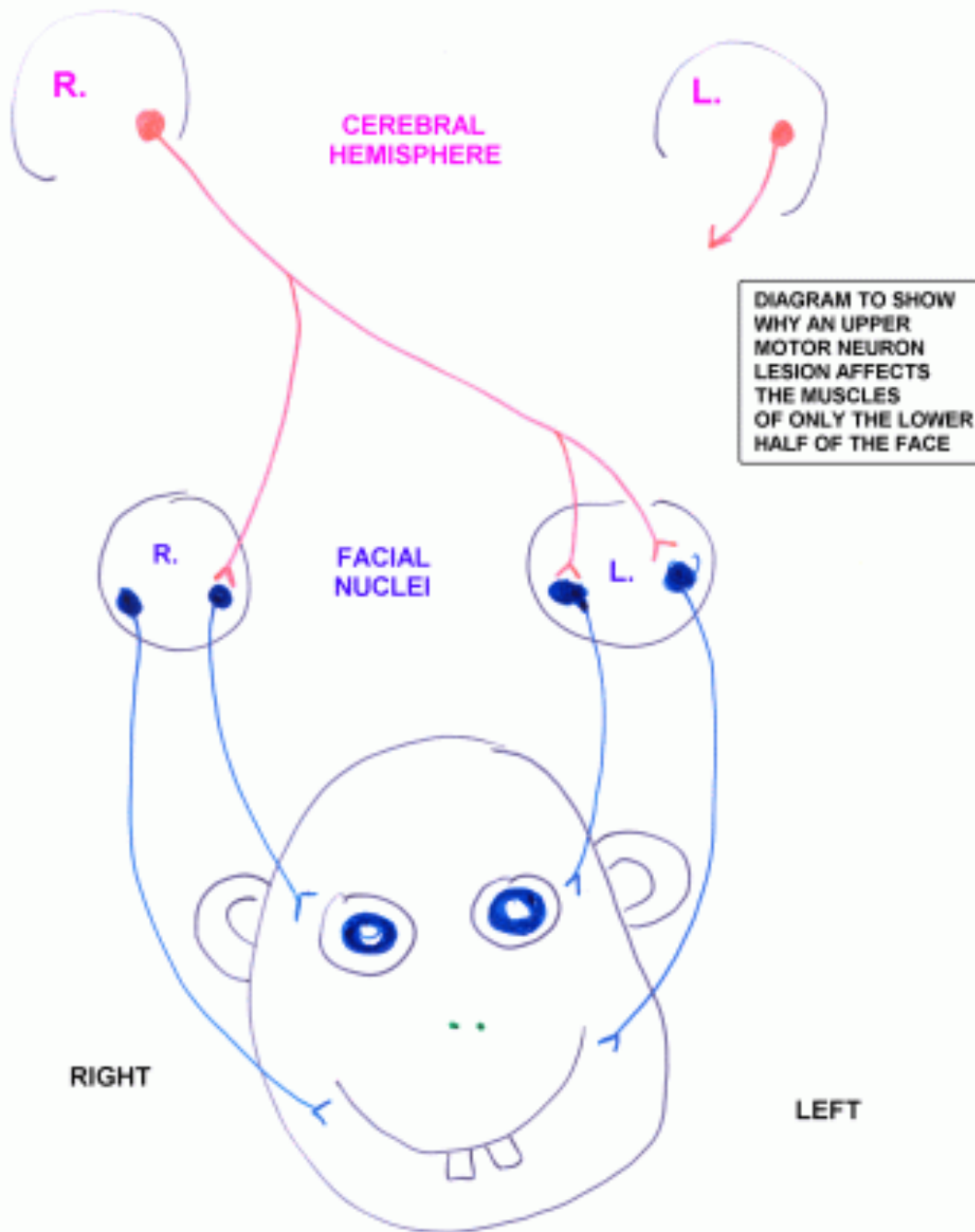
- Núcleo de Edinger-Westphal (III par craniano) – controle parassimpático
  - Promove contração pupilar (miose)
- Gânglio cervical superior – controle simpático
  - Promove dilatação pupilar (midríase)





# Nervo Trigêmeo







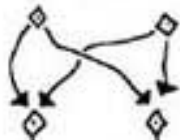
# FACIAL NERVE LESIONS

## SUPRANUCLEAR LESION

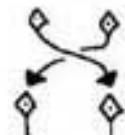
Upper face has bilateral innervation  
(bilateral cortical representation)



Frontal lobe to corticonuclear fibres



Upper face



Lower face

Part of hemiplegia  
Upper motor neurone lesion  
Lower face worse for voluntary movement but may be OK for emotion

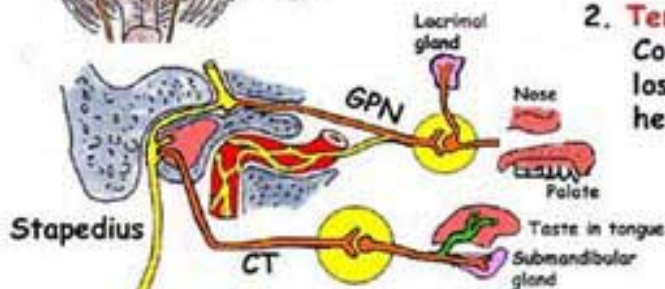
## NUCLEAR/INFRANUCLEAR LESION

Ipsilateral



VII from cerebello-pontine angle

1. **Lesion of nucleus/pontine fibres**  
Complete unilateral palsy. Loss of VII, VI, V, taste, opposite limbs long tracts



2. **Temporal bone (fracture)**  
Complete unilateral palsy, loss of taste, decreased hearing or hyperacusis



3. **Facial canal (middle ear infection) Bell's palsy**

4. **Other (MS, surgery, acoustic neuroma, herpes, diabetes, sarcoid)**



Lower motor neurone lesion

# Trofismo muscular e fasciculações

- Atrofias musculares → lesão de NMI (neuropatias periféricas)
- Hipertrofia muscular → distrofias musculares (Duchenne, Becker)



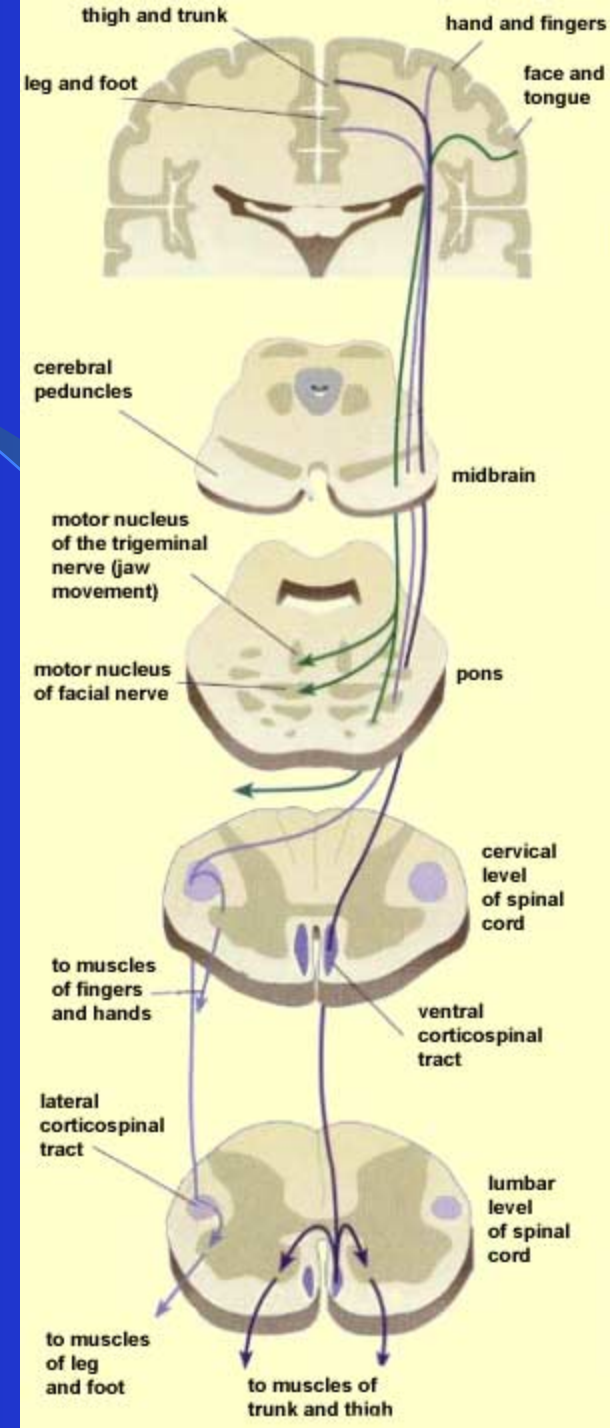
# Força muscular

- Flexão e extensão no nível das principais articulações dos MMSS e MMII
- Gradação:
  - 5 → força normal
  - 4 → movimentos contra gravidade e resistência, mas não vence a força do examinador
  - 3 → movimentos somente contra a força da gravidade
  - 2 → movimentos somente com a força da gravidade eliminada
  - 1 → há contração visível ou palpável, mas não há movimento do membro
  - 0 → paralisia total
- *Paresias, paralisias e plegias...*

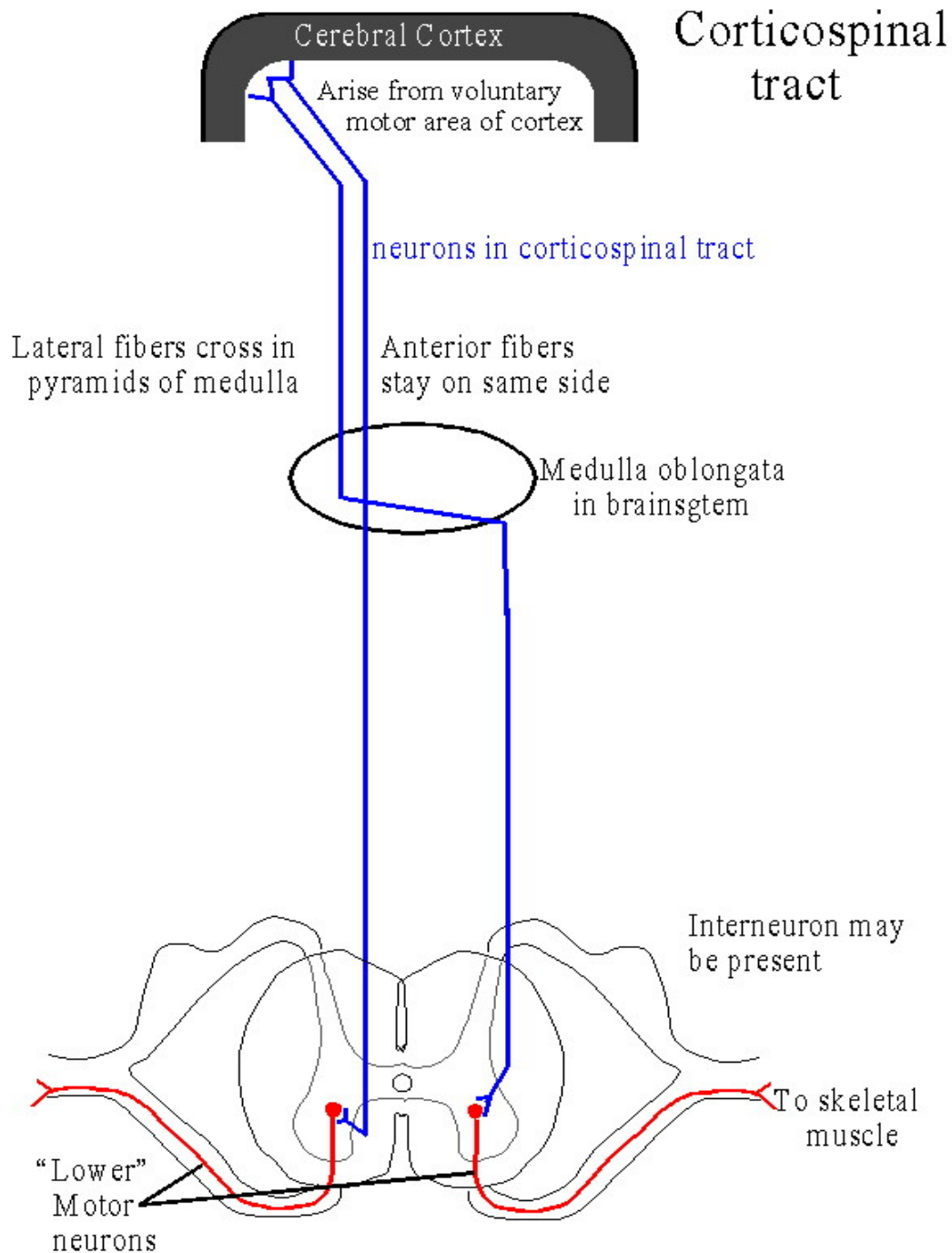
Na junção do bulbo com a medula, o tracto piramidal cruza, ou decussa, na **decussação das pirâmides**.

Isso significa que o **córtex motor direito** comanda diretamente o movimento do lado **esquerdo do corpo**, e o córtex motor esquerdo controla os músculos do lado direito.

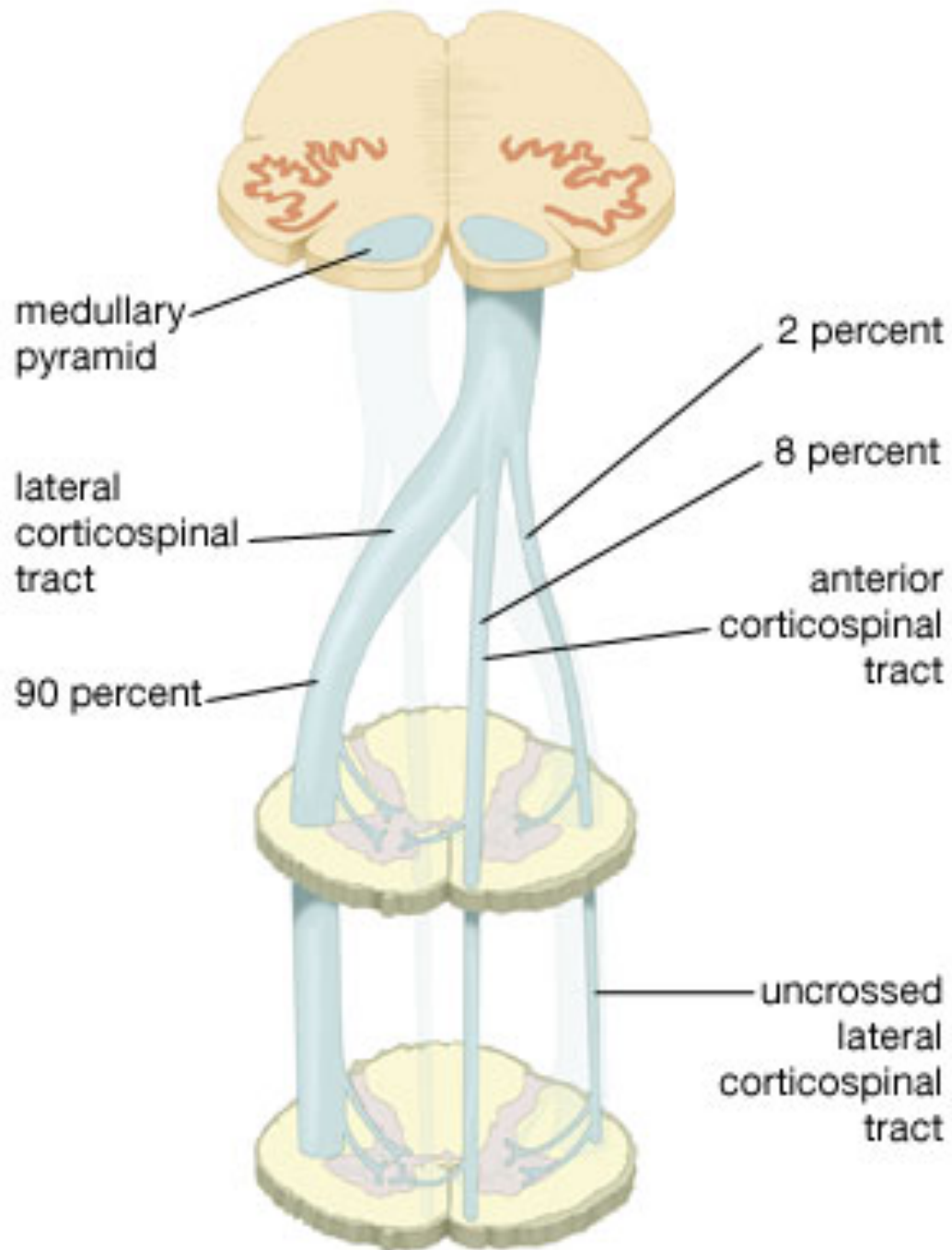
Um AVE que lesiona o córtex motor ou o tracto córtico-espinhal pode levar a paralisia no lado contralateral.



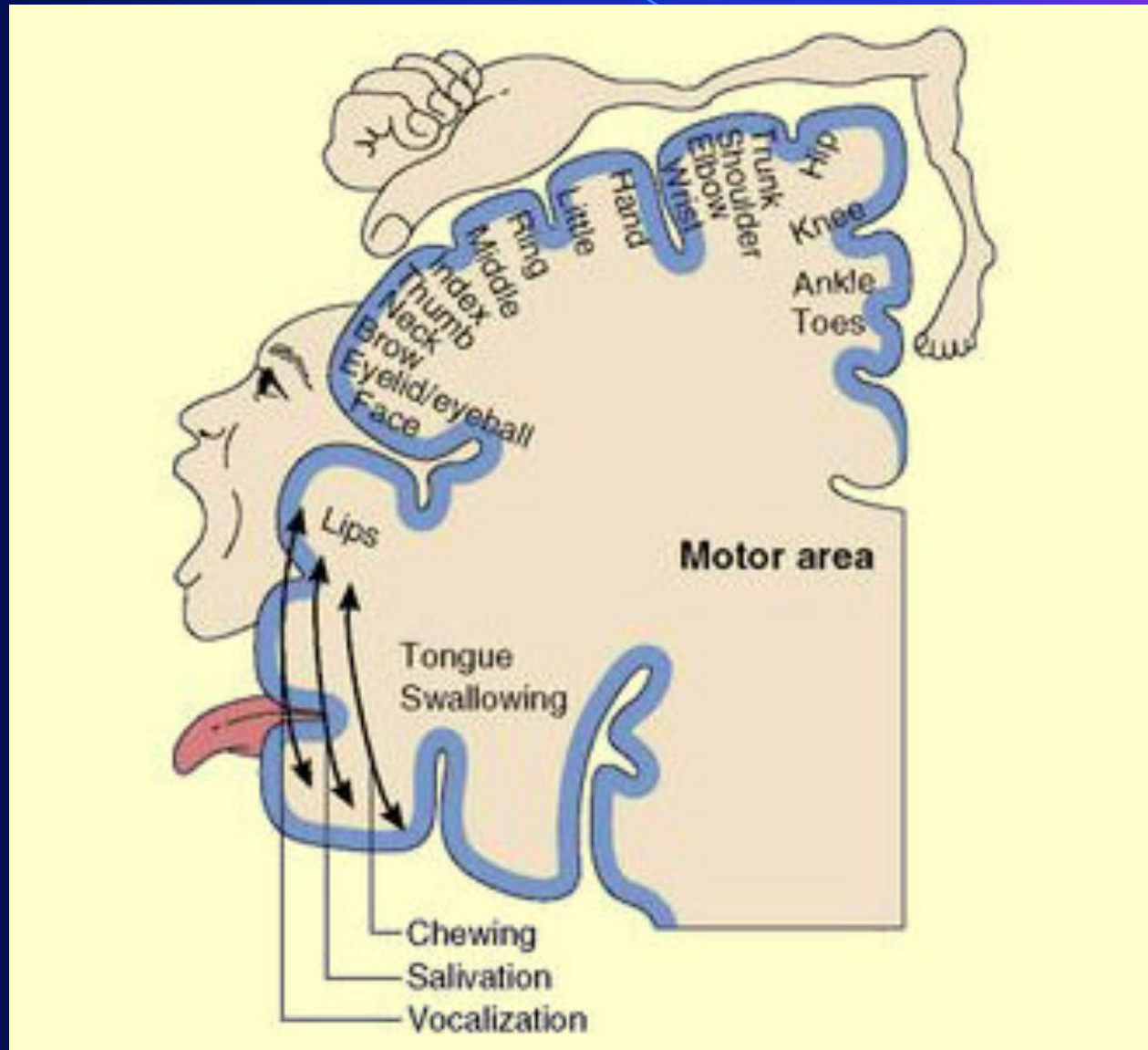
NMS



NMI



# O homúnculo de Penfield



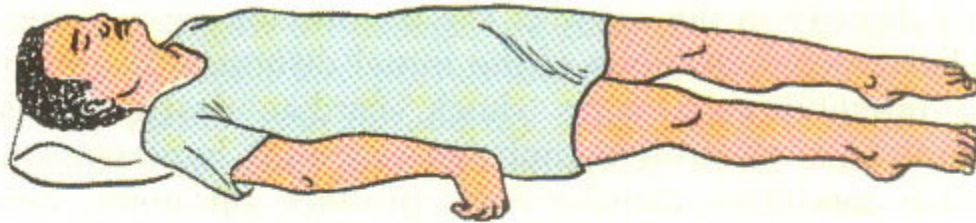
# Componentes do sistema motor e suas correlações clínicas



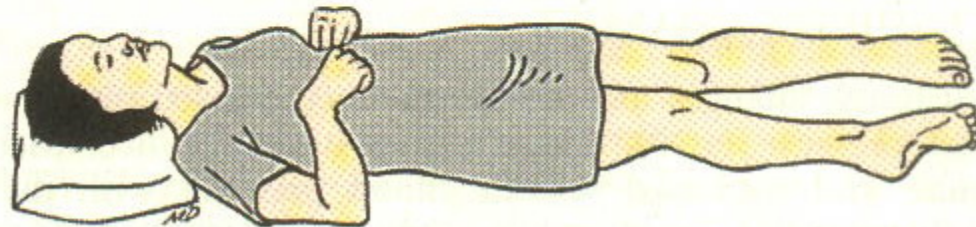
Componente	Função	Manifestação clínica
<p><b>Neurônio motor inferior</b> (Neurônio motor alfa)</p>	<p>Via final comum para os movimentos voluntários, posturais e reflexos.</p> <p>Manutenção do tônus e trofismo muscular</p> <p>Manutenção da estabilidade elétrica do axônio e da membrana muscular</p>	<p>Paresia (fraqueza) Hiporreflexia ou arreflexia (perda dos reflexos espinhais)</p> <p>Hipotonia ou atonia Atrofia muscular</p> <p>Fasciculações Potenciais de fibrilação</p>
<p><b>Neurônio motor superior</b> (tractos espinhais descendentes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Tracto córtico-espinhal (via lateral, direta)</li> <li>•Tracto córtico-retículo-espinhal (vias ventromediais)</li> </ul>	<p>Controle de movimentos voluntários finos (dedos), força muscular</p> <p>Inibição dos reflexos segmentares que interferem com a ação voluntária, postura e locomoção</p>	<p>Fraqueza, perda da destreza manual, inabilidade em aumentar a força</p> <p>Hiperreflexia e clônus, espasticidade (hipertonia), sinal de Babinski</p>

# Espasticidade: aumento do tônus muscular e dos reflexos espinhais

- rigidez de decerebração
- rigidez de decorticação



A. Extension posturing (decerebrate rigidity)



B. Abnormal flexion (decorticate rigidity)

# Outros sítios de lesão

Componente	Função	Manifestação clínica
Áreas de associação (Área motora suplementar e área pré-motora)	Planejamento e programação do ato motor	Apraxia
Cerebelo	Controle da execução de movimentos individuais (tempo, intensidade, duração) / Coordenação motora	Nistagmo, ataxia de marcha, ataxia de membros (dismetria, disdiadococinesia), tremor de intenção
Gânglios (núcleos) da base	Seleção de um programa motor específico (mais econômico) e inibição de movimentos anormais	Rigidez, acinesia, tremor de repouso, hipercinesia (distonia, coreia, balismo)
Propriocepção	Feedback sensorial à medula espinhal, córtex motor e cerebelo	Ataxia sensorial/sensitiva, sinal de Romberg, arreflexia

# Tônus muscular

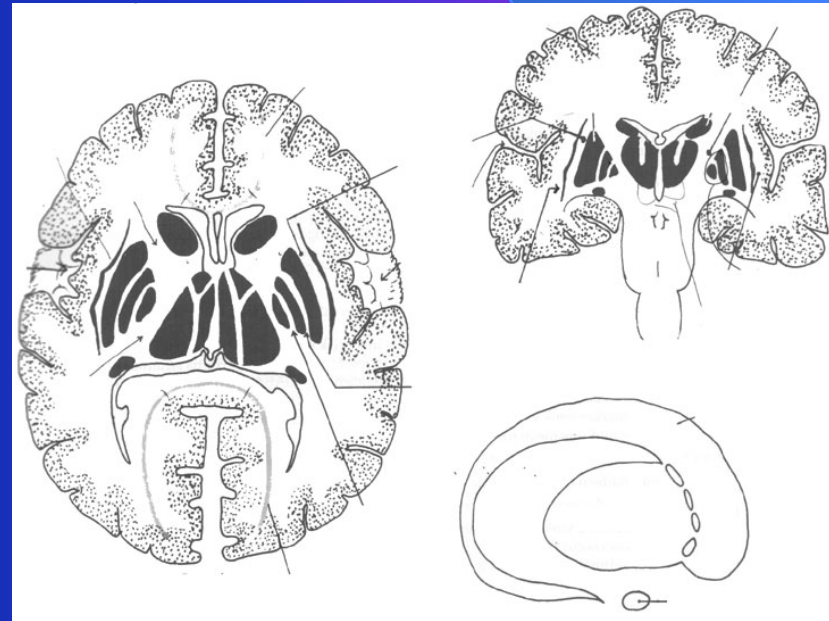
- Movimentação passiva realizada ao nível das articulações dos MMSS e MMII
  - Normal
  - Hipotonia
  - Espasticidade (em “canivete”)
  - Rigidez em “roda denteada”, em “cano de chumbo”
  - Paratonia

# Coordenação motora (Cerebelo)

- Manobra índice-naso / naso-índice
- Disdiadococinesia
- Manobra calcanhar-jelho
- Sinal do rechaço

# Hipercinesias – distúrbios do movimento

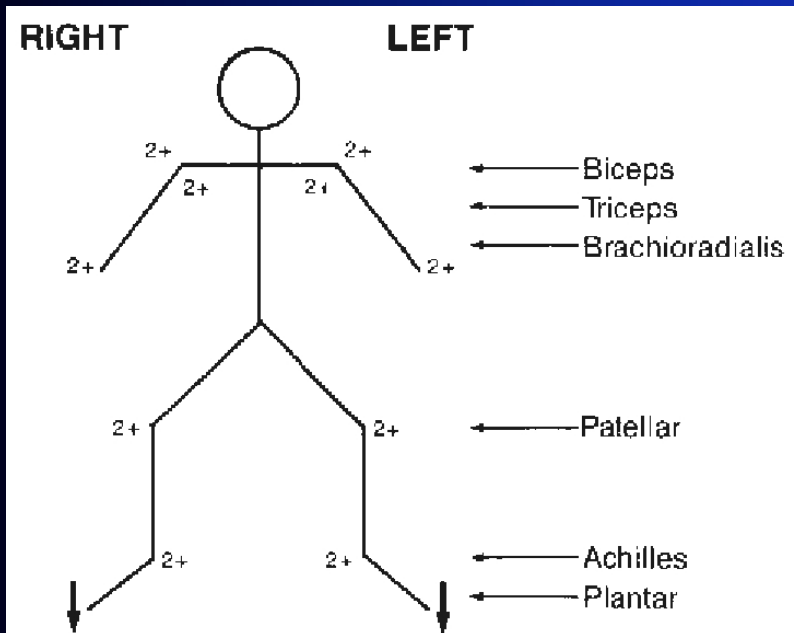
- Lesão dos núcleos da base e/ou núcleos correlatos
- Tremor, mioclonia, distonia, atetose, coréia, balismo, tiques...
- Verificar caráter, localização, fatores precipitantes/agravantes



# Reflexos tendinosos profundos - Gradação

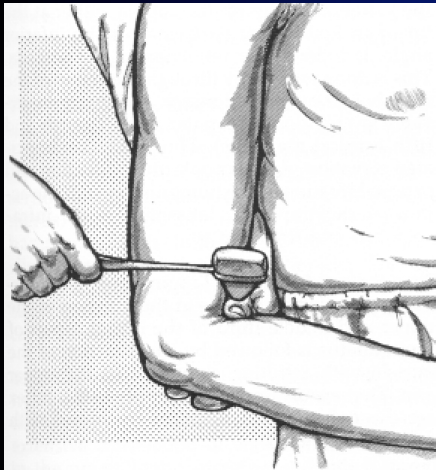
- Gradação:

- 0 → ausente apesar de facilitação
- 1 → diminuído
- 2 → normal
- 3 → hiperativo
- 4 → hiperativo com clônus



Haerer AF. De Jong's: The neurologic examination

# RTP dos MMSS e MMII



Reflexo bicipital

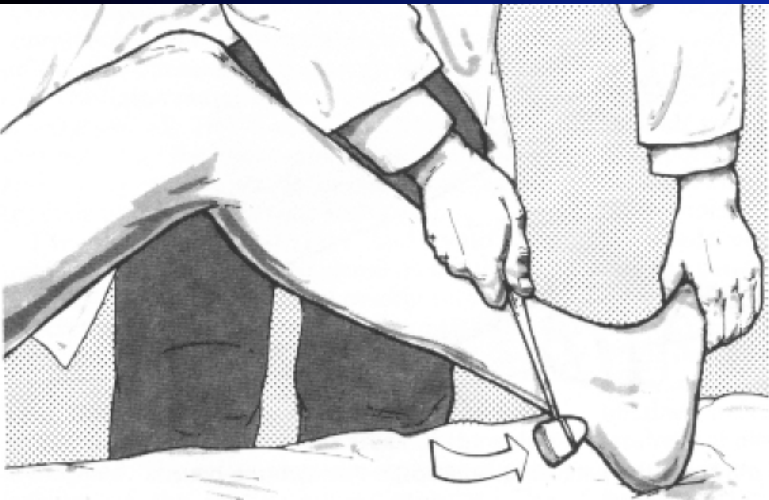


Reflexo tricipital



Reflexo estilorrádial

Reflexo patelar



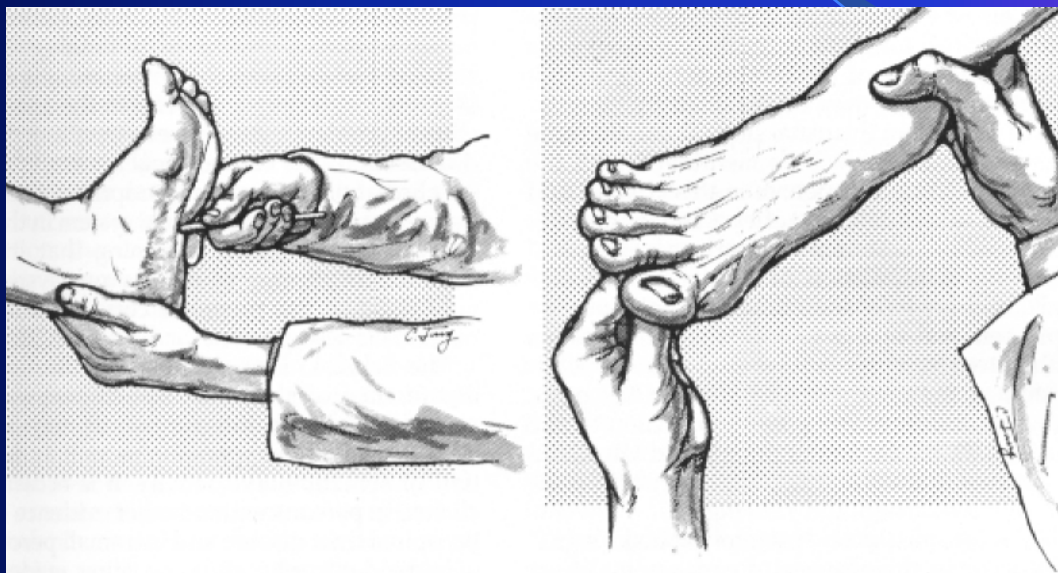
Reflexo aquileu

Katia Lin

Haerer AF. De Jong's: The neurologic examination



# Reflexo cutaneoplantar



Sinal de *Babinski* (Lesão piramidal)

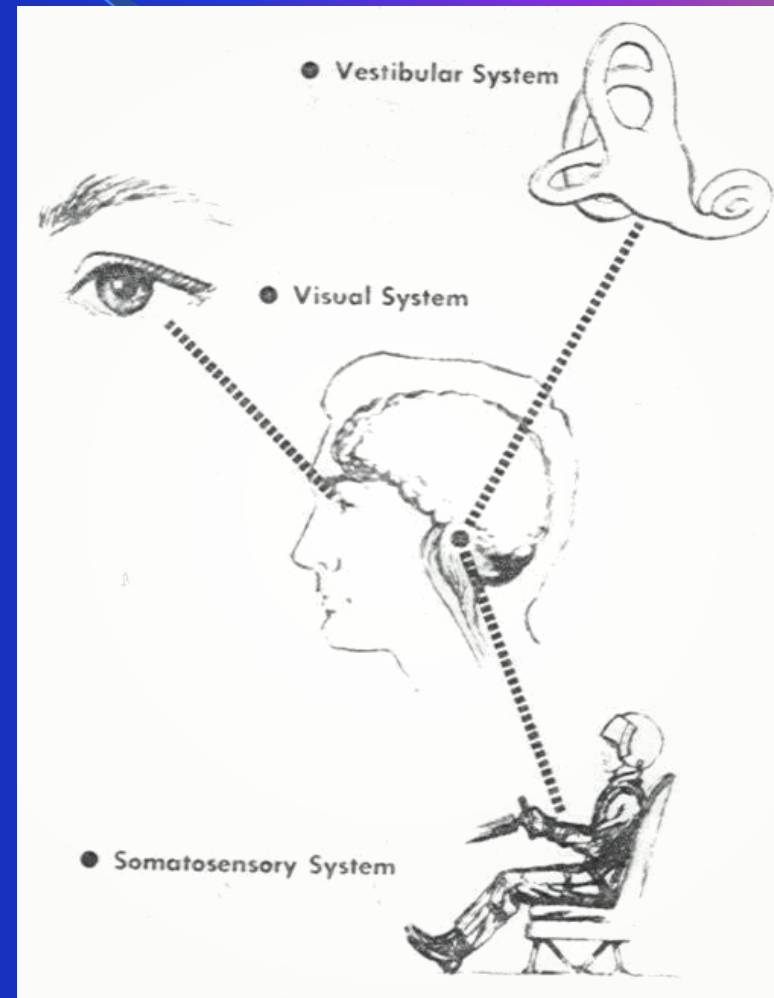
Haerer AF. De Jong's: The neurologic examination

# Exame da marcha

- O paciente deve estar descalço e semidespido. Sempre que possível, solicitar ao paciente realizar alguns passos sem controle visual.

# O equilíbrio

- Informa sobre a posição e o movimento da cabeça, provendo-nos com o sentido do equilíbrio, e auxiliando-nos na coordenação dos movimentos da cabeça e dos olhos e nos ajustes da postura corporal



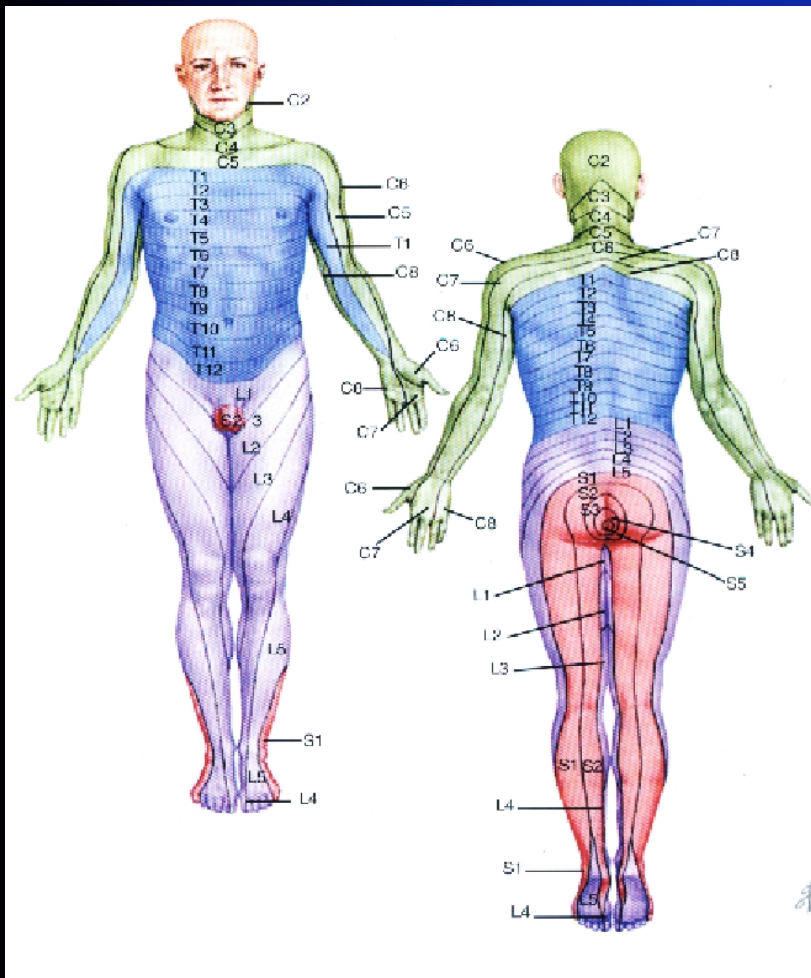
# Equilíbrio

- Solicitar ao paciente para assumir a posição ereta, com os pés juntos e olhos abertos. O examinador deverá estar ao lado do paciente. Pequenas oscilações podem surgir e não são patológicas. Verificar se o paciente “*precisa enxergar o piso*” para manter-se de pé. Examinar com olhos abertos e fechados.
- Sinal de **Romberg** – ataxia sensitiva (distúrbio na propriocepção)

# Sensibilidade

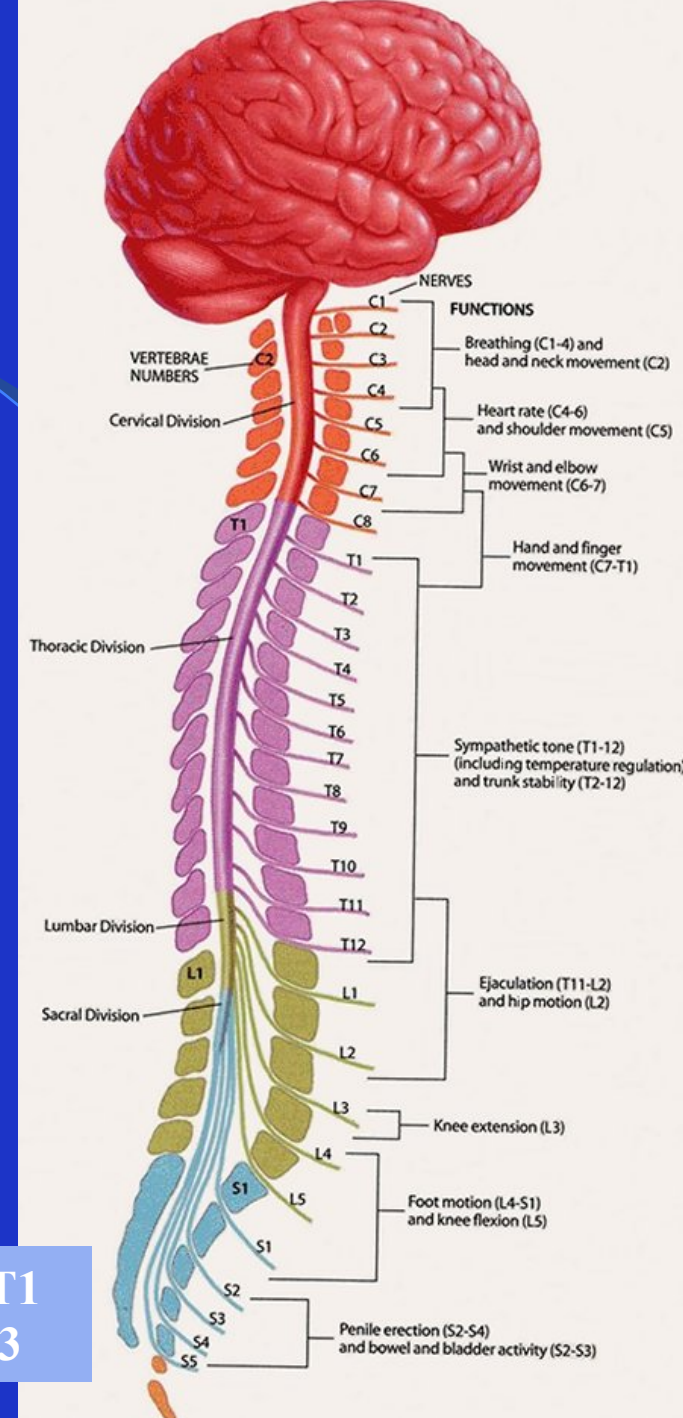
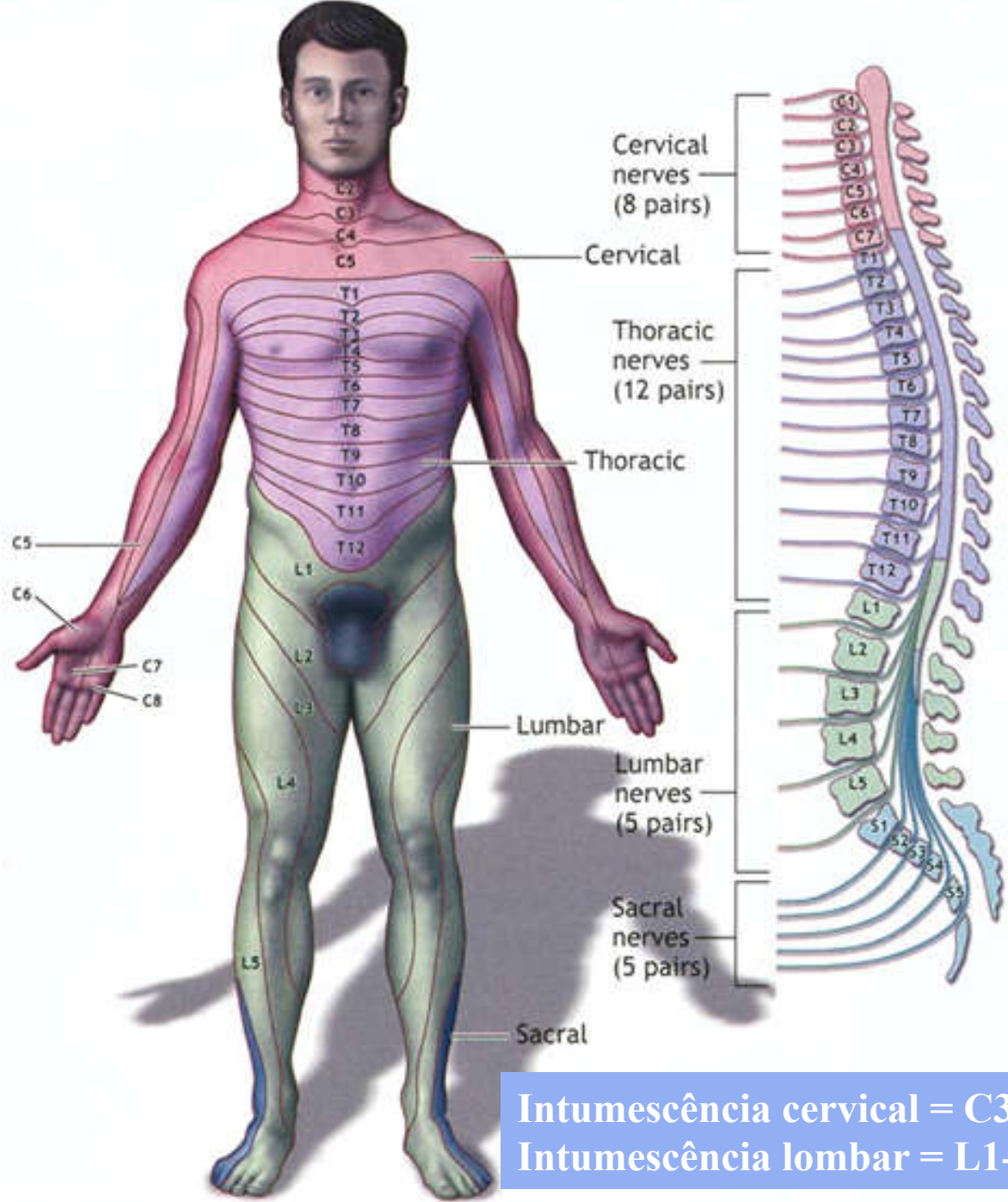
- Exteroceptiva
  - Dolorosa e Térmica (espátula)
  - Tátil (chumaço de algodão ou pincel)
- Proprioceptiva
  - Artrestesia (ou postural)
  - Cinestesia (movimentos passivos)
  - Palestesia ou sensibilidade vibratória (diapasão de 128 Hz)
- *Hiperestesias, hipoestesias, anestésias, parestesias...*

# Dermátomos sensitivos



- Níveis dos dermatômos principais:

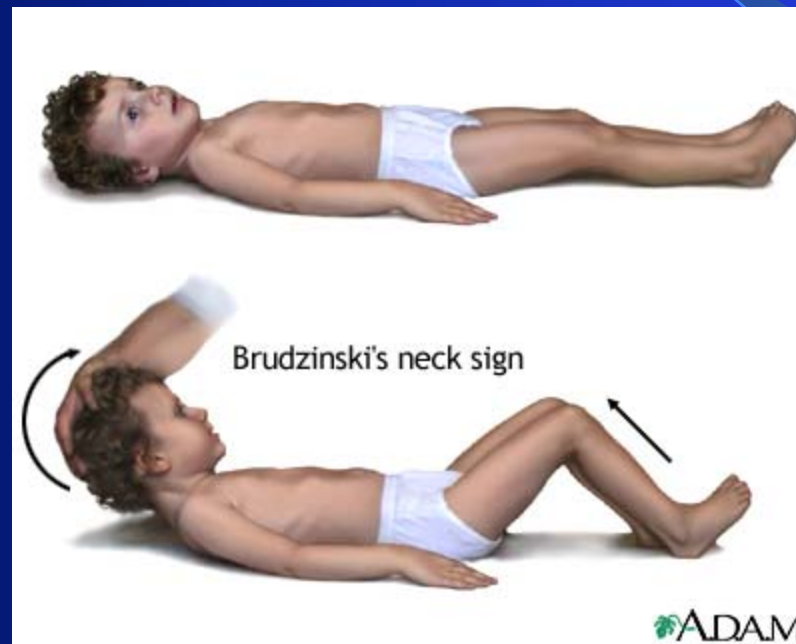
- C5 → clavículas
- C6 → polegar
- C8 → 4º e 5º dedos
- T4 → mamilos
- T10 → umbigo
- T12 → virilha
- L4 → lado medial do 1º PDT
- S1 → margem lateral do pé



Intumescência cervical = C3-T1  
 Intumescência lombar = L1-S3

# Sinais de irritação meníngea

(Rigidez nuchal, sinais de *Brudzinski*, *Lasègue* e *Kernig*)



Sinal de *Brudzinski*



# Sinais de irritação meníngea

(Rigidez nucal, sinais de *Brudzinski*, *Lasègue* e *Kernig*)



Sinal de *Lasègue*



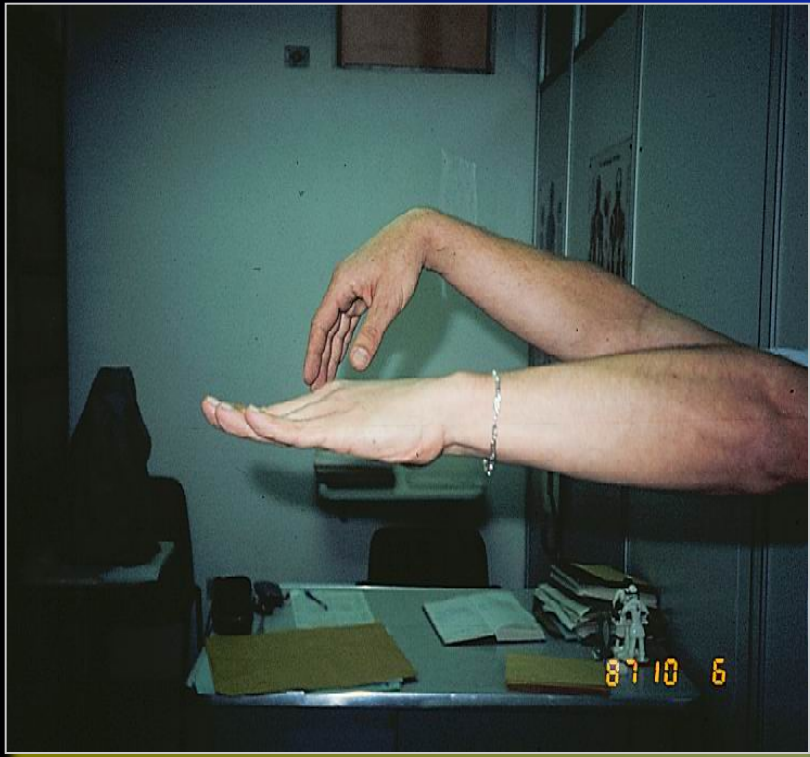
Sinal de *Kernig*

Haerer AF. De Jong's: The neurologic examination

# Raciocínio clínico em Neurologia

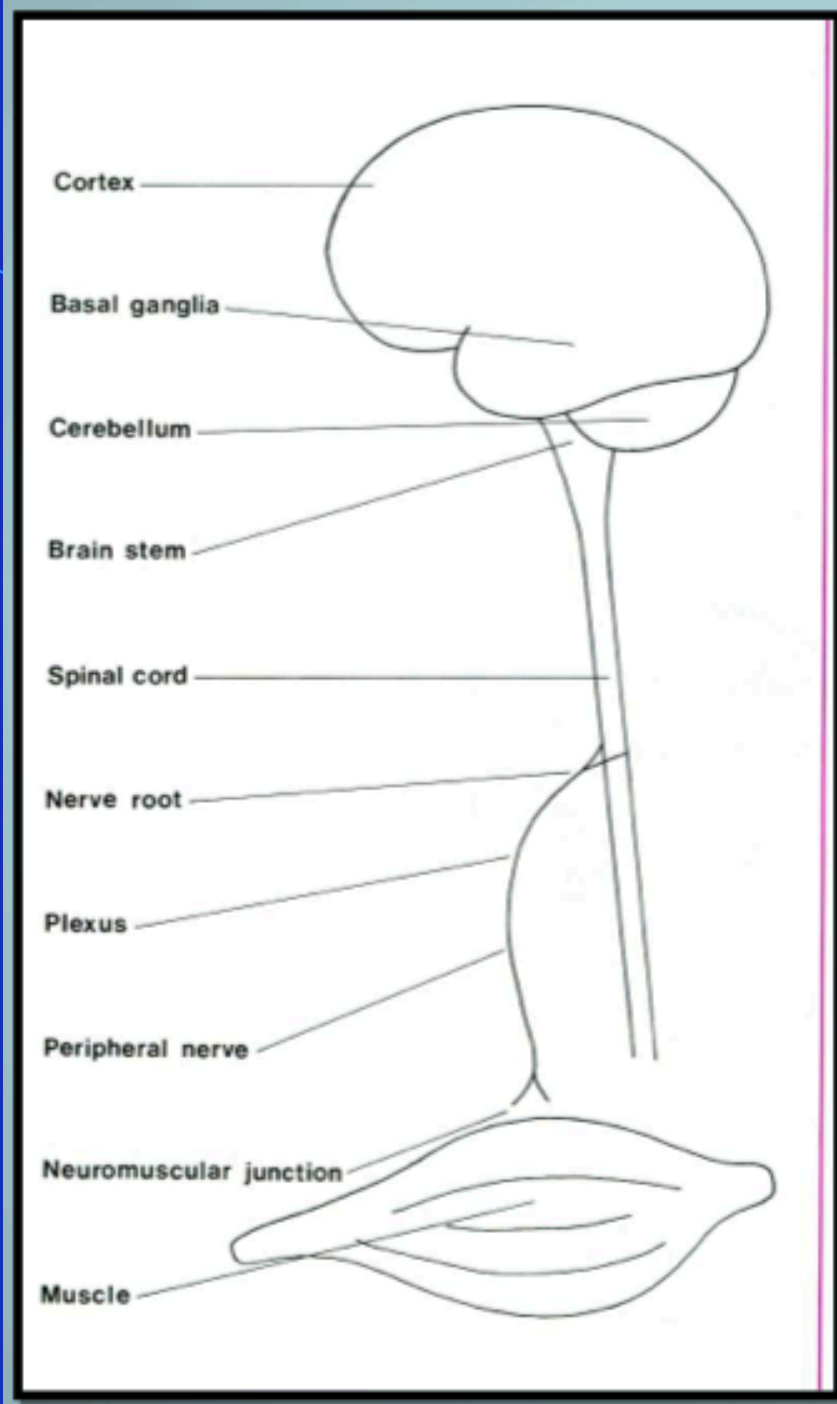
Katia Lin

# Fraqueza na mão



- Onde está o problema?
  - SNC
    - Supratentorial (cérebro)
    - Fossa posterior
    - Espinhal
  - SNP
    - Nervo
    - Junção neuromuscular
    - Músculo

Onde está o problema?



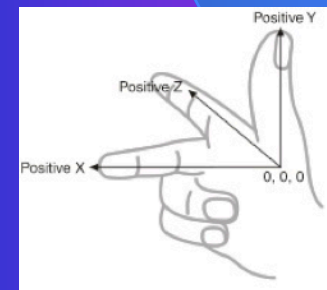
# Diagnóstico neurológico

Anatomia

Fisiologia

Fisiopatologia

- **Passo 1:** Há doença no sistema nervoso?
  - Conjunto de sinais e sintomas, reconhecimento de padrões
  - **DIAGNÓSTICO SINDRÔMICO**
- **Passo 2:** Onde está o problema?
  - Estrutura e função / anatomia e fisiologia
  - **DIAGNÓSTICO TOPOGRÁFICO**
- **Passo 3:** Que tipo de problema?
  - Diagnóstico diferencial hierarquizado (tempo de evolução)
  - **DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO**



# Caso clínico

Zeca, caminhoneiro de 33 anos lhe procura com história de vários anos de “*desmaios*”. Durante sua entrevista, você consegue obter a informação com a esposa de que ele apresenta **episódios auto-limitados** de olhar vazio e perdido, não-responsividade, movimentos mastigatórios e automatismos manuais bilaterais em que ele fica puxando sua camisa. Estes episódios duram **1-2 minutos**. Após estes eventos, ele é incapaz de falar, e parece ficar **confuso por 5-10 minutos**. O paciente relata que esses episódios são precedidos por mal-estar epigástrico caracterizado por uma sensação de uma bola que sobe em seu estômago, e depois ele perde a consciência. Quando criança, o paciente apresentou algumas **crises epilépticas febris**.

# Caso clínico

- **Resumo:** Homem, 33 anos, episódios auto-limitados de alteração de consciência, confusão mental e perda de memória.
- **Diagnóstico sindrômico:** Distúrbio da consciência
- **Diagnóstico topográfico:** Supratentorial – lobo temporal
- **Diagnóstico etiológico:** Epilepsia do lobo temporal por esclerose mesial temporal

Época, modo de início e evolução cronológica:

Agudo → **Vascular, infecciosa**

Subagudo → **Doença inflamatória ou tóxica**

Crônico → **Doença degenerativa ou expansiva**

Em surtos, com períodos de remissão → **Esclerose Múltipla**

Acessos paroxísticos de curta duração, com intervalos longos de normalidade e que se repetem periodicamente → **Epilepsia**

# Livros, filmes, neuro-arte...

## ● Tempo de despertar

- Baseado no livro de Oliver Sacks. O neurologista suspeita que, ao invés de catatonia, os pacientes estão "adormecidos" e experimentalmente usa L-DOPA em um dos pacientes. De fato, o paciente se recupera gradualmente e os demais são tratados, mas ocorrem efeitos colaterais.

## ● Uma mente brilhante

- História de John Nash, homem considerado esquizofrênico pelos médicos mas que chegou a ganhar um Prêmio Nobel graças à sua genialidade. Com Russell Crowe. Ganhador de 4 Oscars.

## ● Meu pé esquerdo

- História de Christy Brown, que apesar de sofrer de paralisia cerebral desde que nasceu conseguiu mostrar ao mundo sua inteligência e talento através da arte. Com Daniel Day-Lewis. Vencedor de 2 Oscars.



# Livros, filmes, neuro-arte...

- À primeira vista

- Um homem ficou cego acidentalmente na infância e volta a enxergar. Interessante como precisa reaprender o significado das coisas visuais.

- O óleo de Lorenzo

- Um garoto aos seis anos tem o diagnóstico de uma doença degenerativa do SNC.

- O escafandro e a borboleta

- Jean-Dominique Bauby, 43 anos, é editor da revista Elle e um apaixonado pela vida. Vinte dias depois, ele acorda, após um AVE em ponte. Ainda está lúcido, mas o único movimento que lhe resta no corpo é o do olho esquerdo. Aprende a se comunicar piscando letras do alfabeto e escreve sua autobiografia.

- Medidas extraordinárias

- Baseada em fatos reais, conta o esforço de um pai, executivo da indústria farmacêutica, para descobrir a cura para a doença de Pompe, doença que acomete seus dois filhos.

*“Living is easy with eyes closed,  
misunderstanding all you see.”*

*Lennon & McCartney*

Urubici, SC, maio/2008