

# **Distúrbios dos Movimentos**



**Neurologia – FEMPAR**  
**Roberto Caron**

# **Parkinsonismo**

# Parkinsonismo

Síndrome neurodegenerativo progressivo e crônico, que se manifesta pela seguinte **tétrade**:

1. Tremor de Repouso (4 – 6Hz)
2. Rigidez Muscular
3. Bradicinesia
4. Instabilidade postural (tardamente)

Presença de **2 dos 4** sinais cardinais sugere diagnóstico clínico de **Parkinsonismo!**

# Tremor de Repouso

Deixar as mãos sobre as coxas, em posição de semipronação.

Pedir para deambular.

Distrair o paciente.



# Rigidez Muscular

Deitar o paciente e mobilizar as articulações.

Aumento do tônus durante o movimento passivo.

Sinal da roda denteado.

Sinal do cano de chumbo.



# Bradicinesia

Observar a expressão facial e gesticulação.

*Finger Taps.*



# Instabilidade Postural

Puxar o paciente para trás (*Pull Test*).



# Classificação do Parkinsonismo

## **Parkinsonismo primário ou DP (40 – 70%)**

- Início unilateral com tremor ou rigidez

## **Parkinsonismo secundário**

- Instalação rápida dos sintomas
- Manifestações bilaterais e simétricas

## **Parkinsonismo atípico ou Parkinson-plus**

- Comprometimento cognitivo precoce
- Distúrbio autonômico, de equilíbrio e marcha



# Parkinsonismo Secundário

## Parkinsonismo medicamentoso (20%)

- Bloqueio pós-sináptico de receptores dopaminérgicos (D2).
- Início entre 1 a 3 meses após o início da medicação.
- Sintomas motores simétricos.
- MMSS mais envolvidos do que MMII.
- Semanas a meses após interromper a medicação, ocorre melhora.



# Parkinsonismo Secundário

## Parkinsonismo medicamentoso (20%)

### – Neurolépticos típicos

- Haloperidol
- Clorpromazina
- Prometazina, etc...

### – Neurolépticos atípicos

- Risperidona
- Olanzapina
- Quetiapina
- Clozapina, etc...



# Parkinsonismo Secundário

## Antiepilépticos

- Valproato de Sódio
- Fenitoína

## Bloqueador de Canal de Cálcio

- Flunarizina, diltiazem
- Cinarizina, Verapamil

## Antieméticos

- Metoclopramida, Bromoprida
- Cisaprida, Domperidona

## Lítio

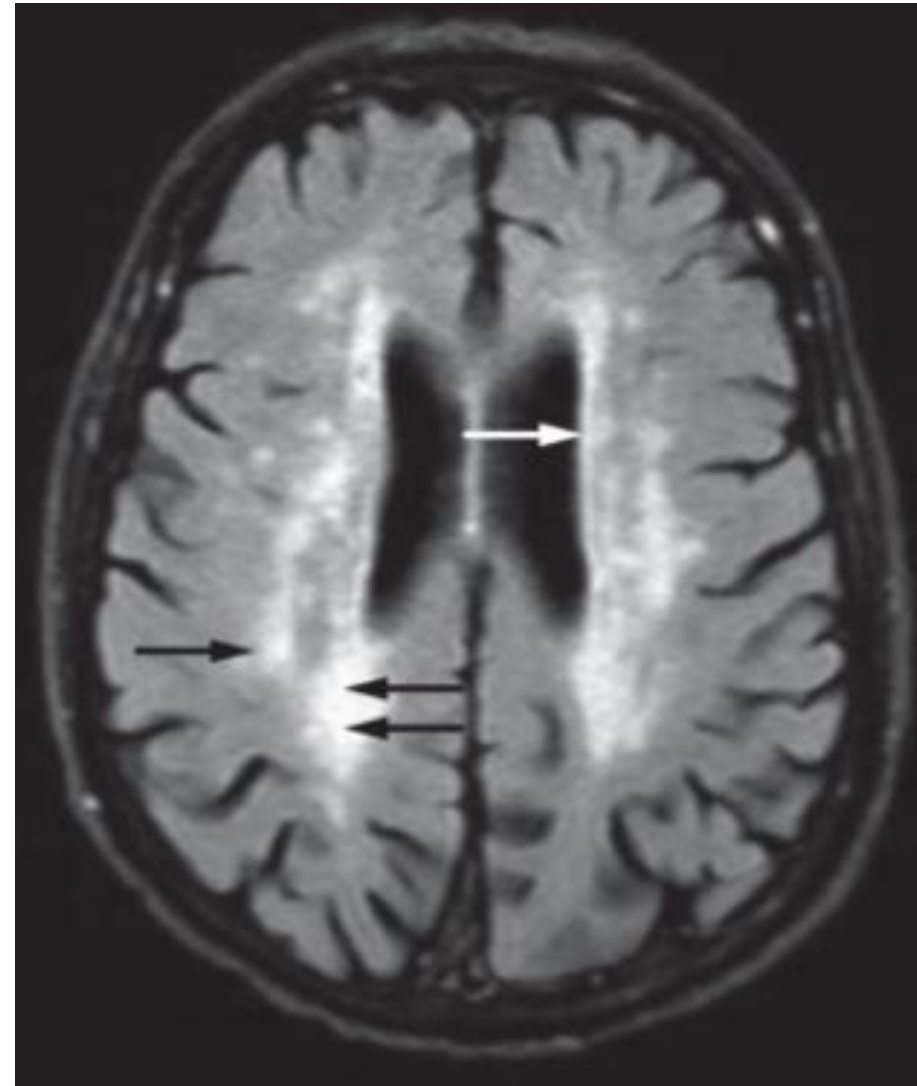
## Amiodarona



# Parkinsonismo Secundário

## Parkinsonismo Vascular

- 3 a 6% das causas de parkinsonismo.
- Início agudo de dificuldade de marcha.
- Compromete membros inferiores, com dificuldade de marcha.
- Espasticidade e rigidez (paratonia gegenhalten).
- Membros superiores com função normal.



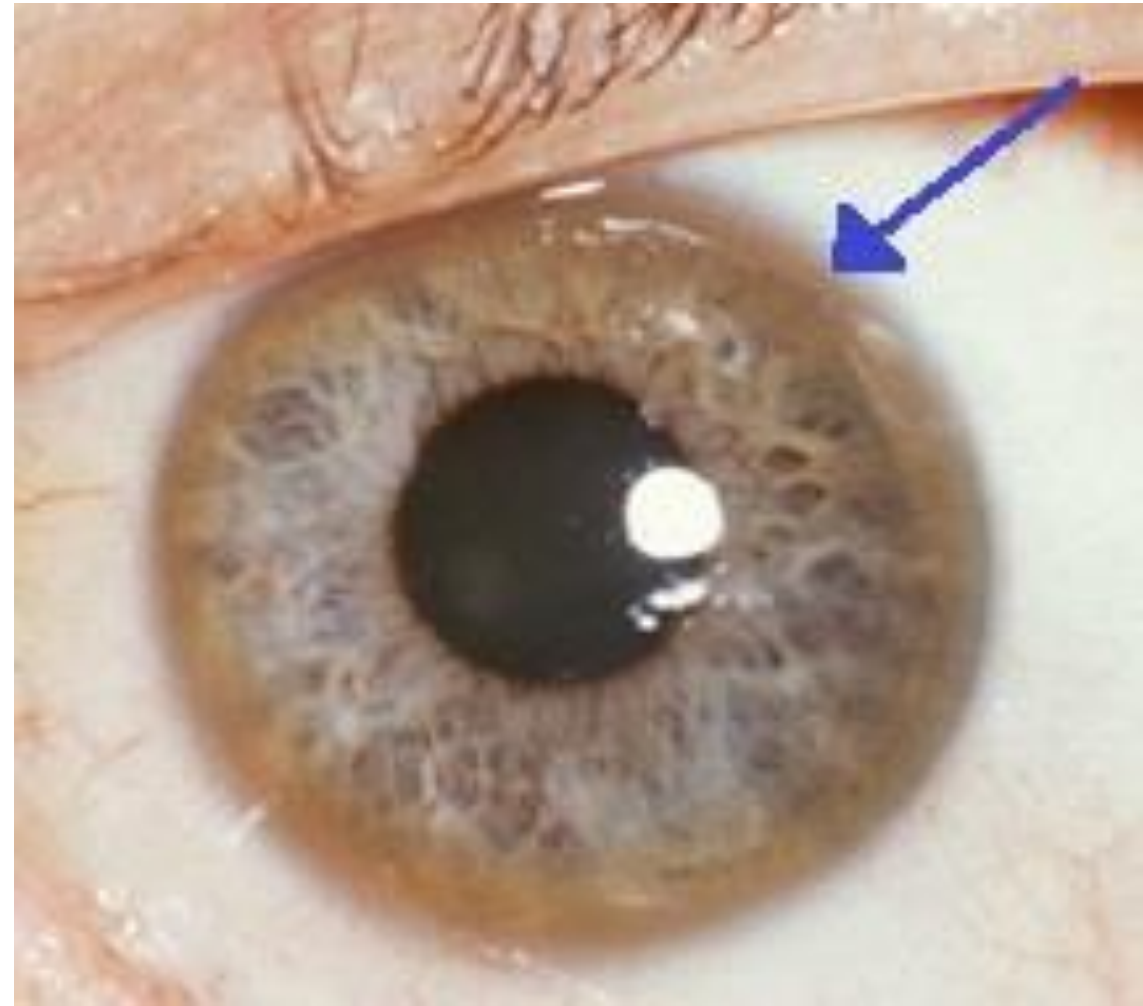


# Parkinsonismo Secundário

## Outras Etiologias

- Hidrocefalia
- Tumores cerebrais
- Doença de Wilson
- Ataxias Espinocerebelares

Anel de Kayser-Fleischer →



# Parkinsonismo Atípico

1. Paralisia Supranuclear Progressiva
2. Degeneração Corticobasal Ganglionar
3. Doença dos Corpúsculos de Lewy
4. Atrofia de Múltiplos Sistemas
  - Degeneração Estriatonigral
  - Atrofia Olivopontocerebelar
  - Sd Shy-Drager



# Paralisia Supranuclear Progressiva

Início bilateral.

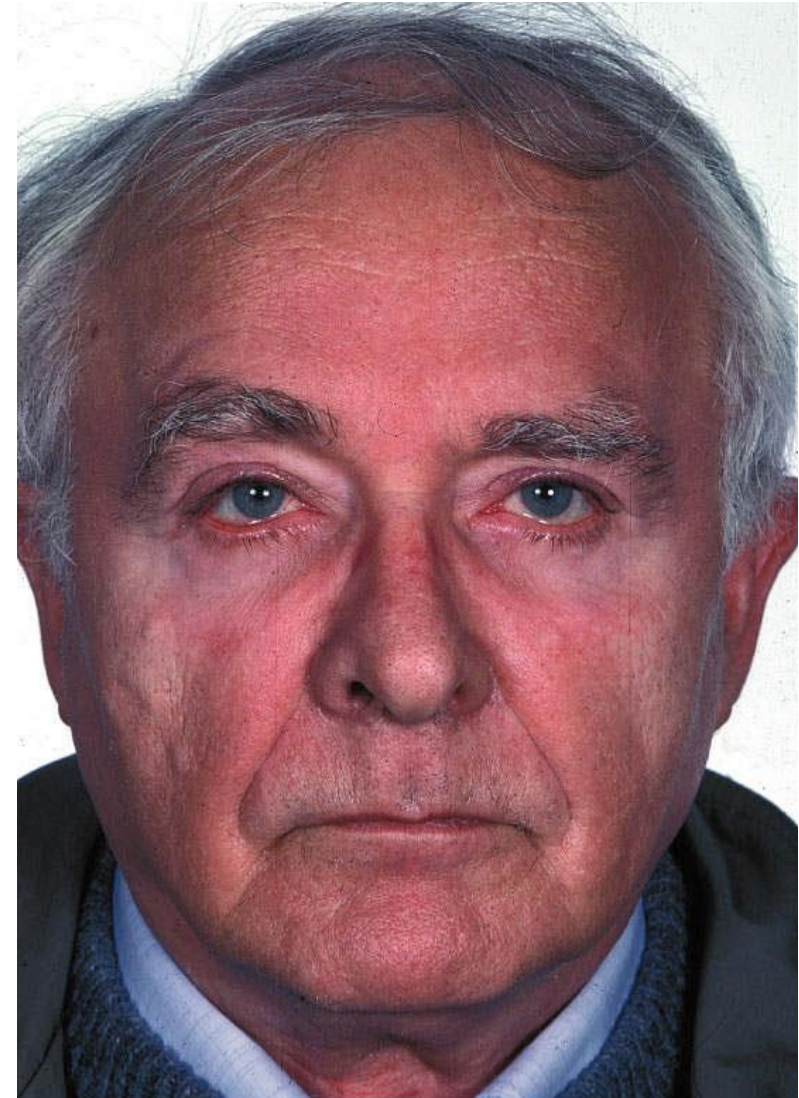
Ausência de tremor.

Proeminente dificuldade de marcha.

Quedas precoces.

Acometimento precoce de fala e  
deglutição.

Rigidez axial > apendicular → Retrocolo.



# Paralisia Supranuclear Progressiva

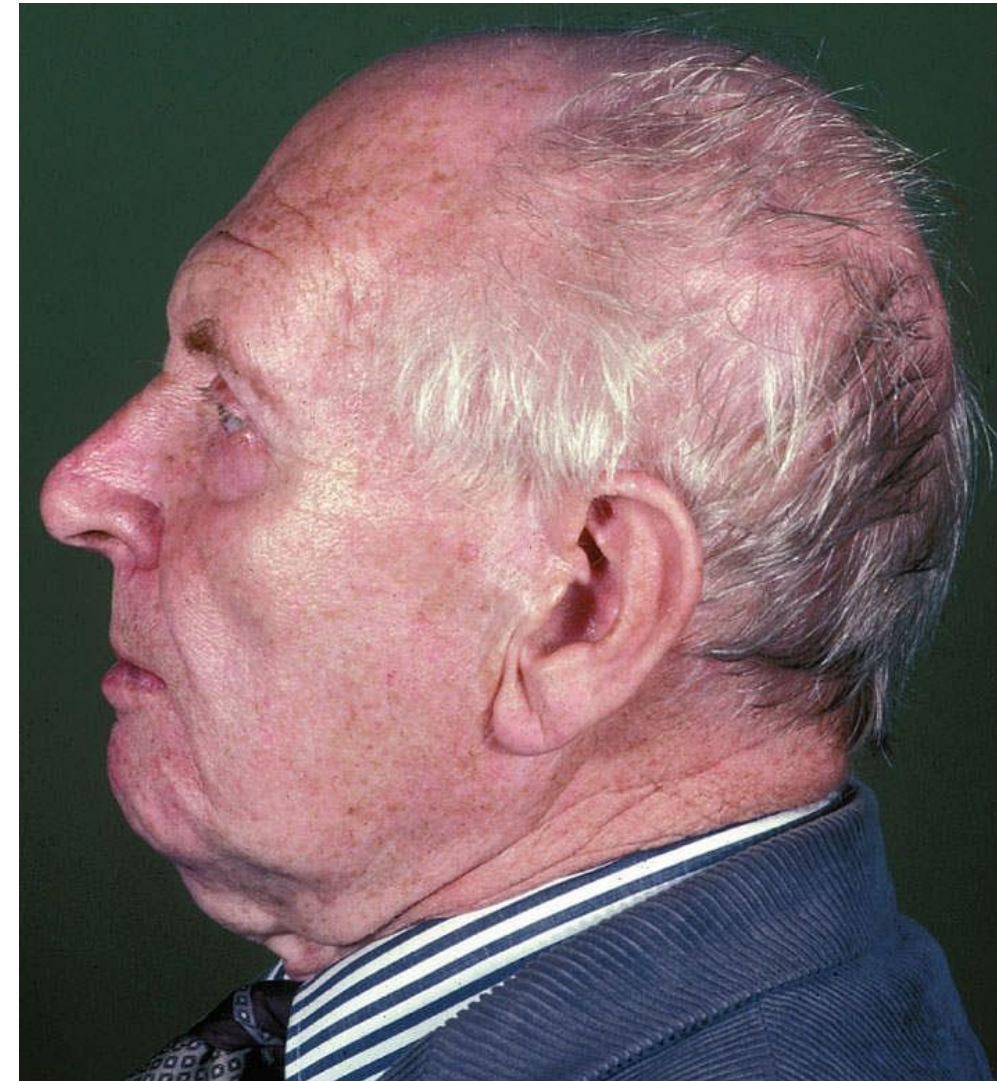
## Alterações cognitivas e comportamentais

- Incontinência emocional
- Apatia
- Bradifrenia
- Disfunção executiva frontal

## Alterações oculares

- Apraxia da abertura palpebral
- Fotosensibilidade
- Diplopia
- Blefaroespasma

## Diminuição dos movimentos oculares voluntários verticais





# Paralísia Supranuclear Progressiva

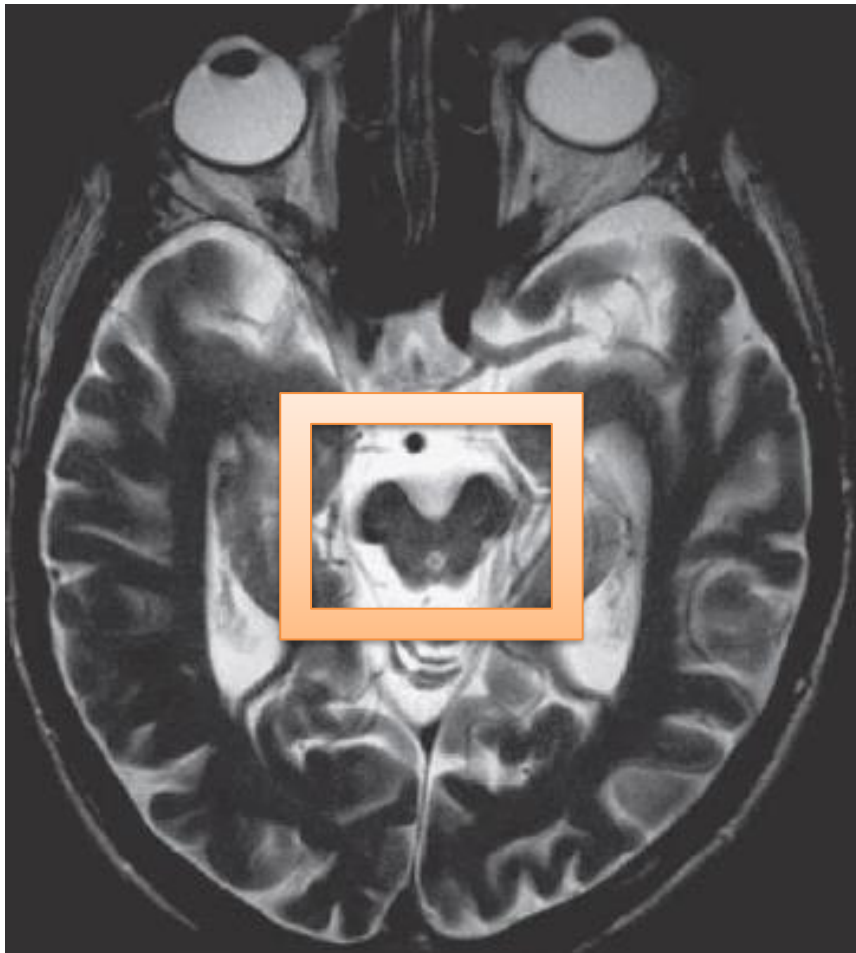
## Paralísia de Mirada Vertical



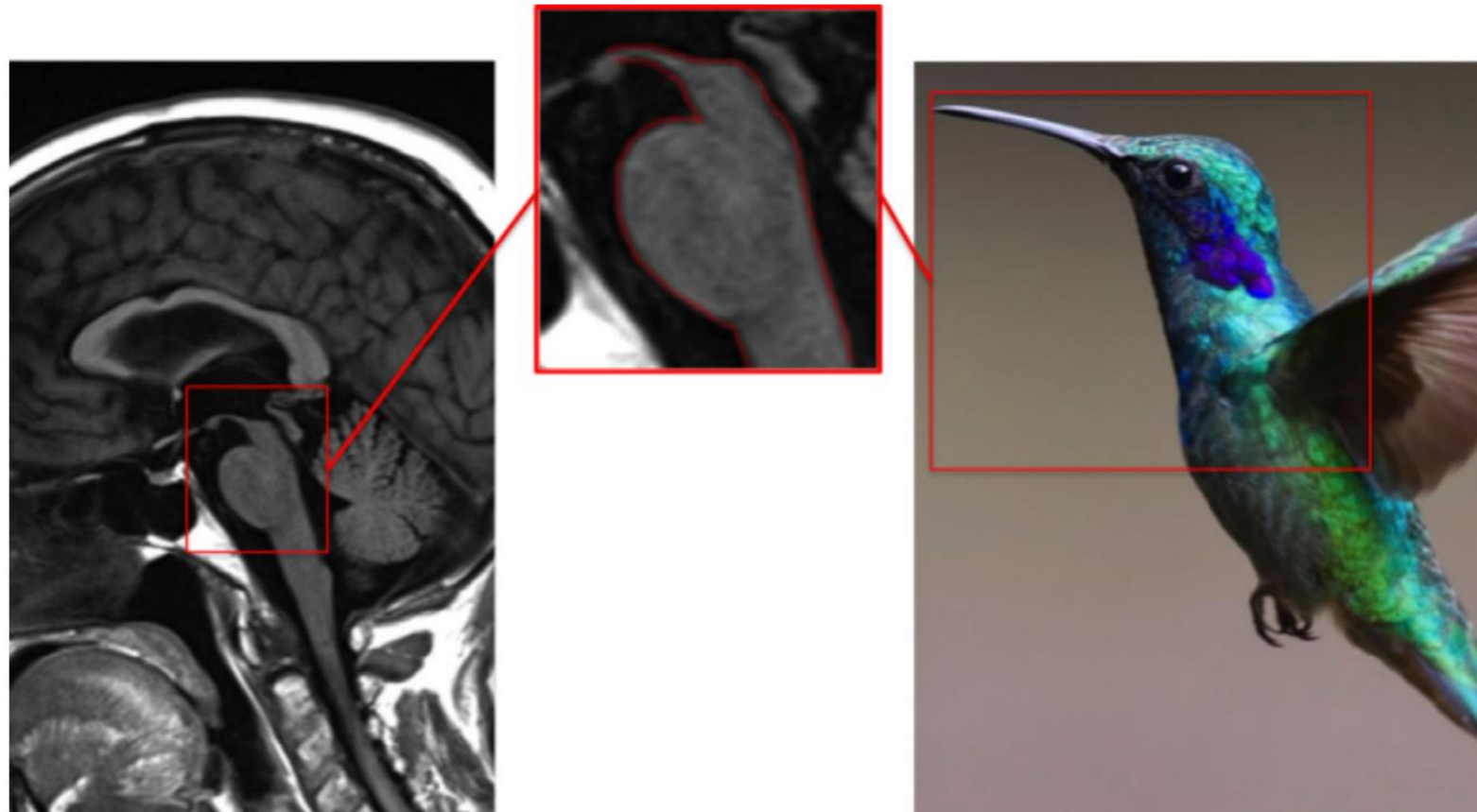


# Paralisia Supranuclear Progressiva

Sinal das Orelhas de Rato



Sinal do Beija-Flor



# Degeneração Córticobasal Ganglionar

Apraxia

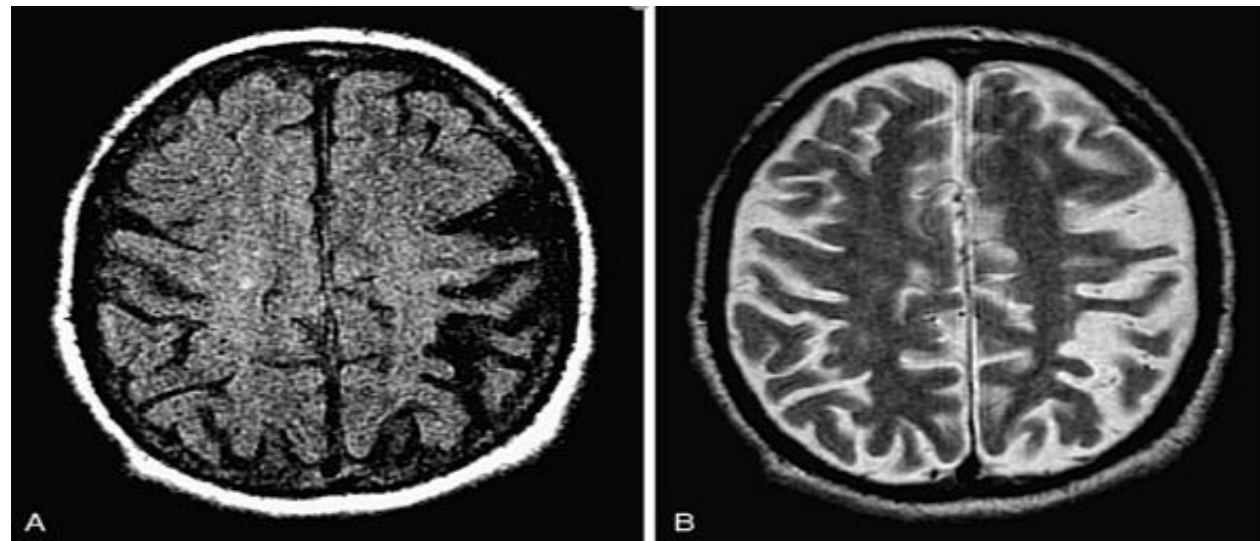
Distonia de membros  
(unilateral).

Mioclonias estímulo-sensíveis.

Membro Alienígena

Dificuldade de marcha.

Falta de resposta à levodopa.



# Degeneração Córdicobasal Ganglionar

## Mão e Pé Estriatal

### – Mãos

- Flexão da art. Metacarpofalangeana.
- Extensão da art. Interfalangeana proximal.
- Flexão da art. Interfalangeana distal.
- Desvio ulnar

### – Pés

- Extensão do hálux e flexão dos demais dedos.





# Demência dos Corpúsculos de Lewy

Parkinsonismo.

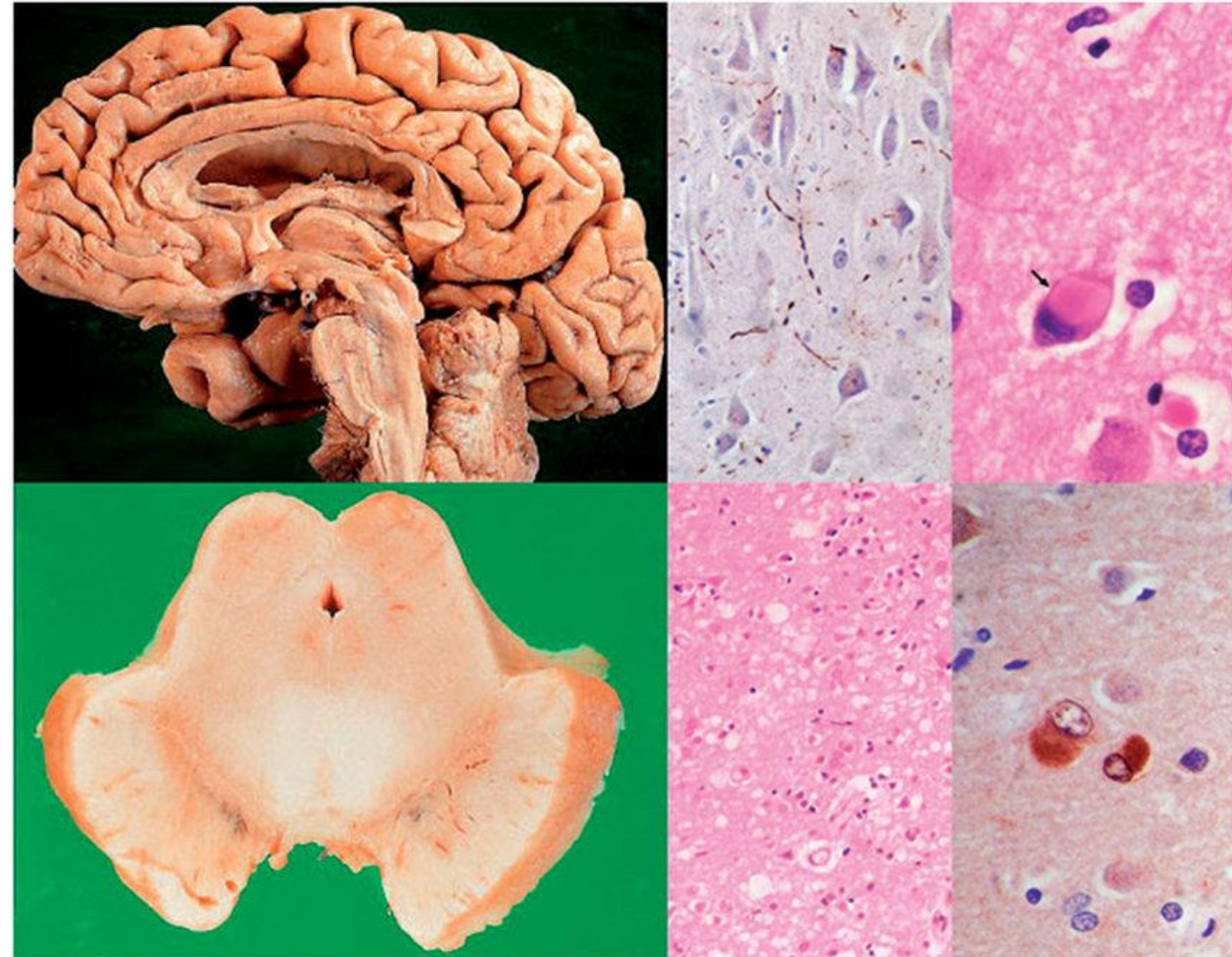
Comprometimento cognitivo precoce.

Alucinações visuais bem estruturadas.

Presença de corpúsculos de Lewy (proteína  $\alpha$ -sinucleína).

Demência antecedente em até 2 anos os sintomas motores.

Sensibilidade a neurolépticos (clozapina e quetiapina melhor tolerados).



# Halucinações Hipnagógicas



# Prevalência de Distúrbios do Sono REM em Doenças Neurodegenerativas

## Synucleinopathies

Parkinson disease<sup>32,36,132,133</sup> 15–60

Multiple system atrophy<sup>34,134</sup> 88–90

Dementia with Lewy bodies<sup>16,17</sup> 76–86

## Tauopathies

Progressive supranuclear palsy<sup>55,56</sup> 10–11

Alzheimer disease<sup>135</sup> 4.5–7

Corticobasal degeneration<sup>17</sup> Case reports

Frontotemporal dementia<sup>17</sup> 0

Pallidopontonigral degeneration<sup>136</sup> 0

Guadeloupean parkinsonism<sup>137</sup> 78

## Genetic Diseases

Huntington disease<sup>138</sup> 8

Spinocerebellar ataxia type 3<sup>139</sup> 56

*Parkin* mutation<sup>140,141</sup> 9–60



# Atrofia de Múltiplos Sistemas (AMS)

## AMS – P (Parkinsonismo)

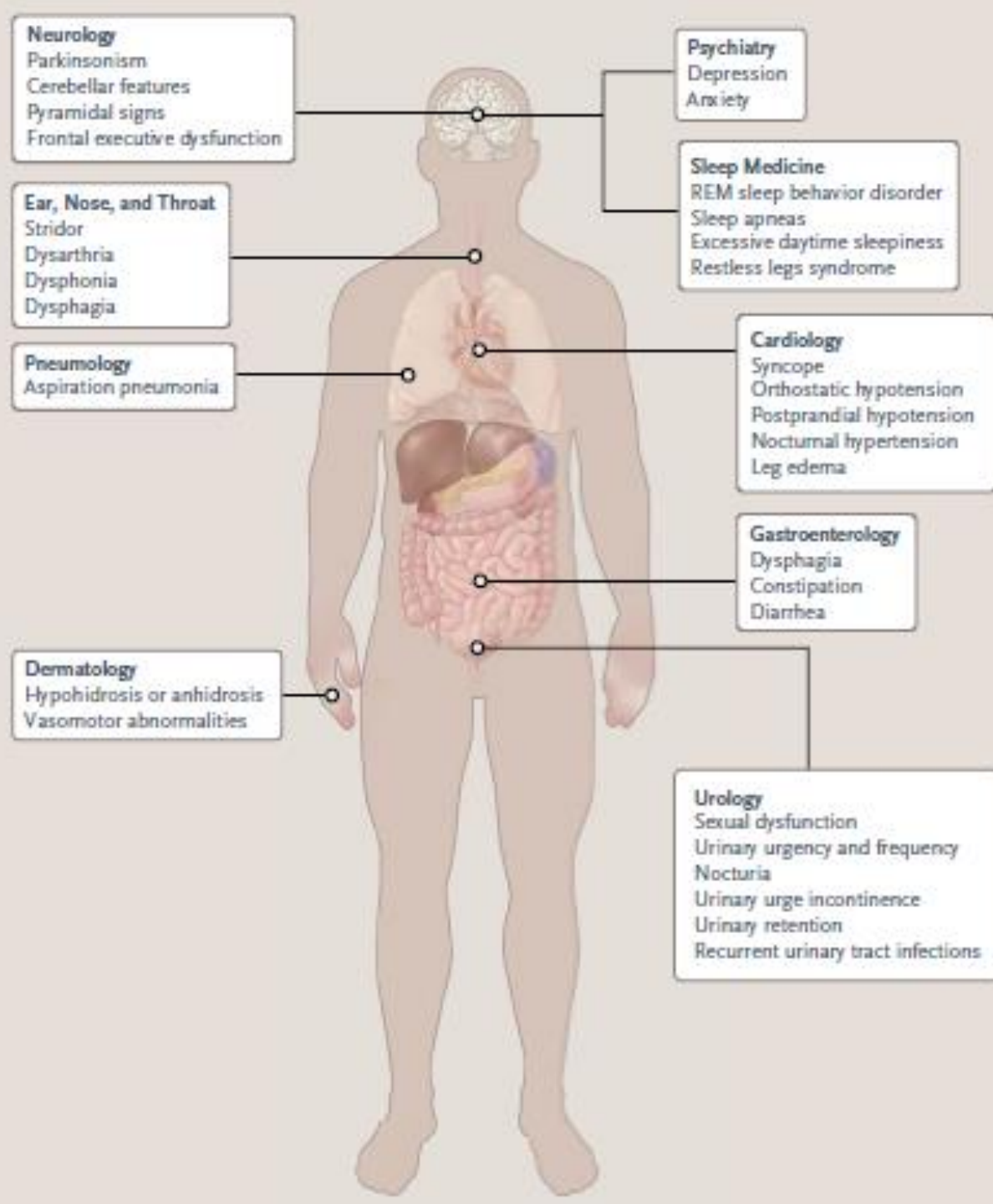
- Bradicinesia + Rigidez + Tremor + Instabilidade postural
- Estridor laríngeo
- Disautonomia

## AMS – C (Ataxia Cerebelar)

- Ataxia de marcha e de membros
- Disfunção oculomotora cerebelar
- Disautonomia

## Disautonomia

- Disfunção vesical
- Constipação
- Hipotensão ortostática
- Intolerância ao calor
- Redução da sudorese

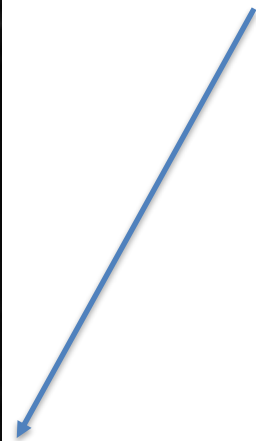




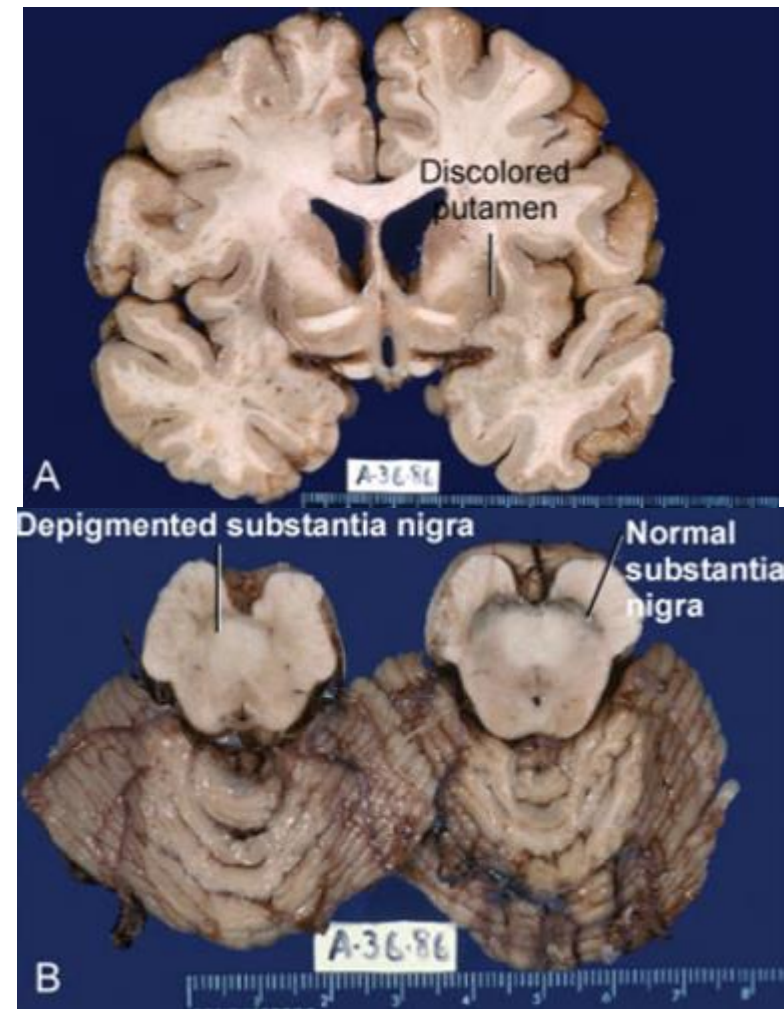
# Atrofia de Múltiplos Sistemas



AOPC



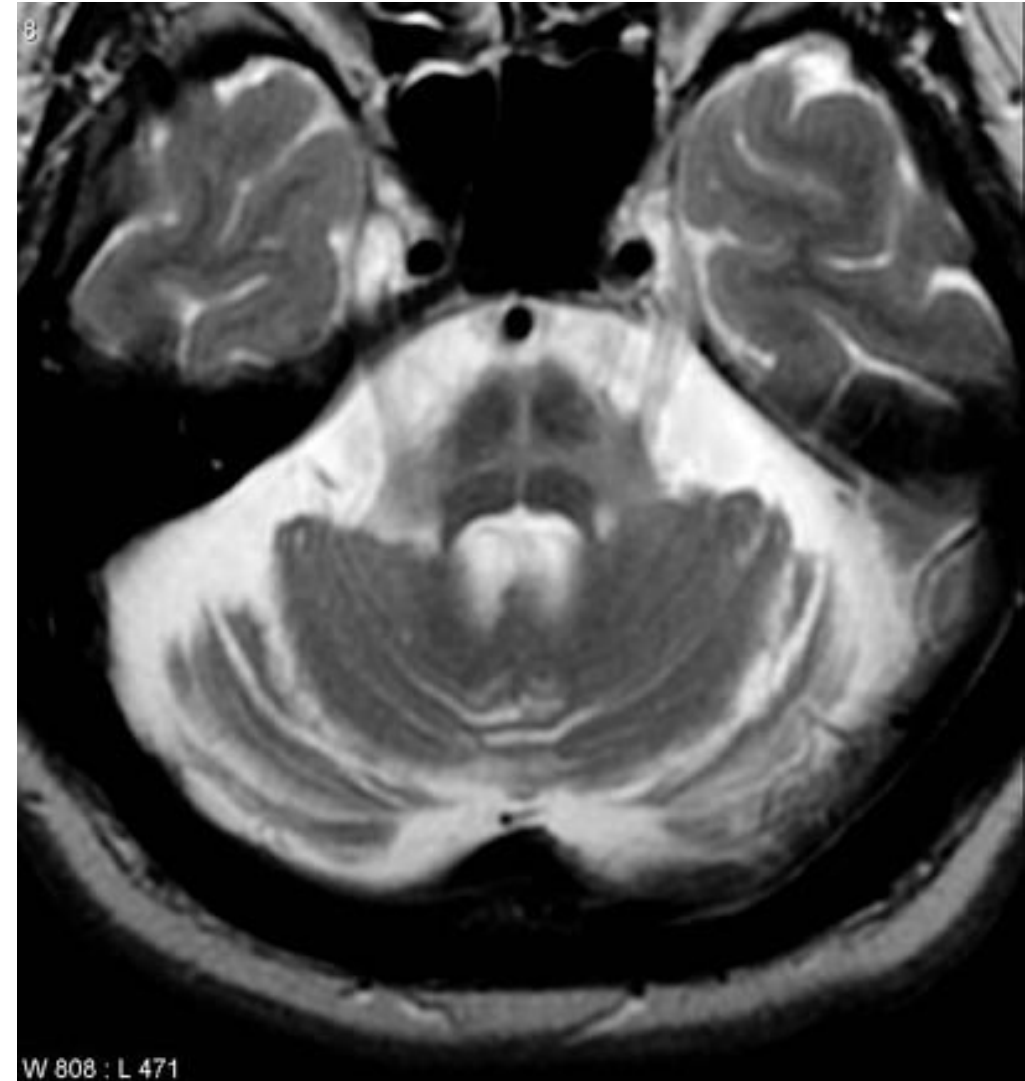
DEN



# Atrofia de Múltiplos Sistemas

## RNM:

- A ponte, nas imagens ponderadas em T2, apresenta-se como um cruz hiperintensa nas imagens axiais “**hot cross bun sign**”



# Parkinsonismo Juvenil

Sinais e sintomas parkinsonianos em paciente < 21 anos.

Raro → 0,8/100.000

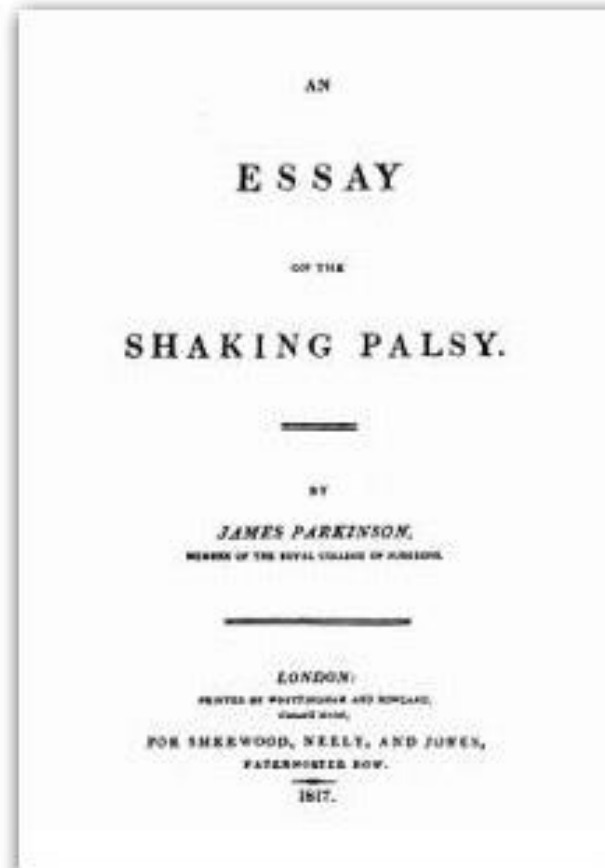
Etiologia:

- Genética → Herança autossômica recessiva
- Medicamentos
- Toxinas

# **Doença de Parkinson**

# Histórico

A Doença de Parkinson (DP) foi descrita em 1817 por James Parkinson (1755 – 1824).



AN  
ESSAY  
ON THE  
SHAKING PALSY.  
CHAPTER I.  
DEFINITION—HISTORY—ILLUSTRATIVE CASES.

SHAKING PALSY. (*Paralysis Agitans.*)

Involuntary tremulous motion, with lessened muscular power, in parts not in action and even when supported; with a propensity to bend the trunk forward, and to pass from a walking to a running pace; the senses and intellects being uninjured.

# Epidemiologia

É a segunda desordem neurodegenerativa mais comum.

6,1 milhões de pessoas afetadas no mundo (2016).

Prevalência = 2 a 3% da população > 65 anos.

Os homens são mais afetados do que as mulheres (3:2).

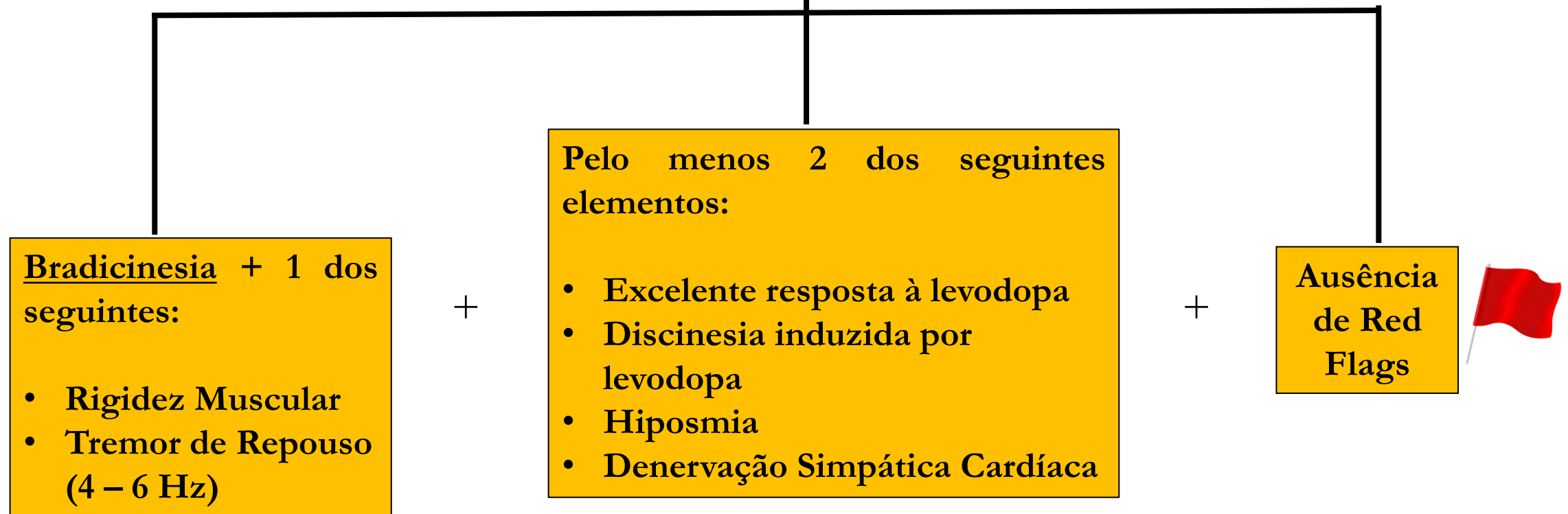


# Critérios Diagnósticos - Doença de Parkinson

Movement Disorder Society (MDS)

Mov Disord 2015 Oct;30(12):159

## Diagnóstico



# Red Flags na Doença de Parkinson

Rápida progressão, necessitando cadeira de rodas em 5 anos (PSP ou AMS).

Ausência de progressão de sintomas motores em 5 anos (TE).

Disfunção bulbar precoce (AMS).

Disfunção inspiratória – Estridor (AMS).

Disfunção autonômica severa em 5 anos (AMS ou DL).

Quedas recorrentes nos primeiros 3 anos (PSP).

Anterocolis desproporcional em 10 anos (AMS).

Ausência de sintomas não motores (TE ou TD).

Sinais piramidais inexplicados (PSP ou AMS).

Parkinsonismo inicial bilateral (PSP ou AMS).



**PSP – Paralisia Supranuclear Progressiva**  
**AMS – Atrofia de Múltiplos Sistemas**  
**TE – Tremor Essencial**  
**TD – Tremor Distônico**  
**DL – Demência dos Corpúsculos de Lewy**



# Estadiamento (Hoehn-Yahr)

Neurology 1967;17(5):427–442. doi:10.1212/wnl.17.5.427

40% dos pacientes estão no estágio 3 após 7 anos de Diagnóstico.

**Estágio 1** → Apresentação unilateral.

**Estágio 2** → Apresentação bilateral sem instabilidade postural.

**Estágio 3** → Apresentação bilateral leve a moderada com instabilidade postural e independência física.

**Estágio 4** → Incapacidade severa mas capaz de ficar em pé e caminhar sem apoio.

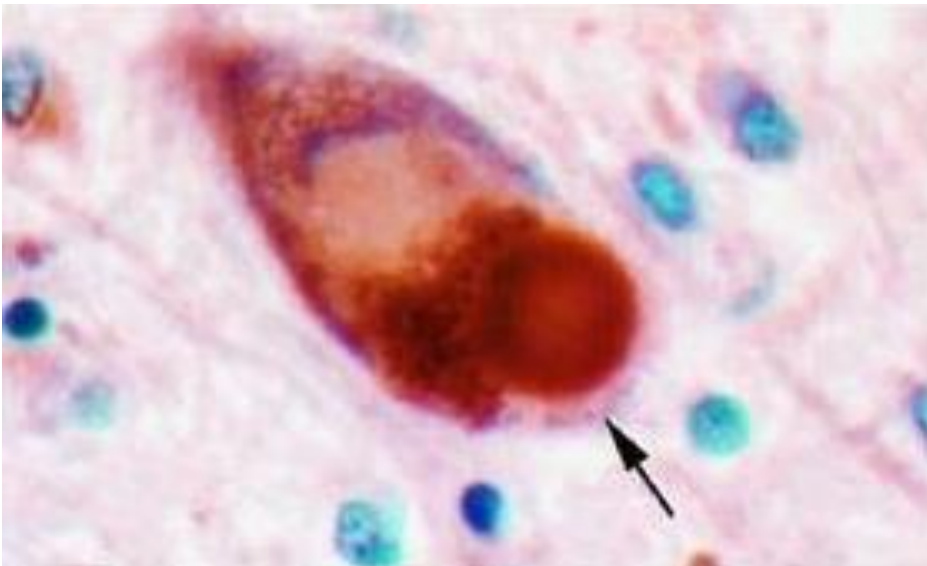
**Estágio 5** → Confinado a cama ou a cadeira de rodas a menos que receba auxílio.

# Anatomopatologia

Perda de pelo menos 60% dos neurônios dopaminérgicos da Substância Nigra (SN).

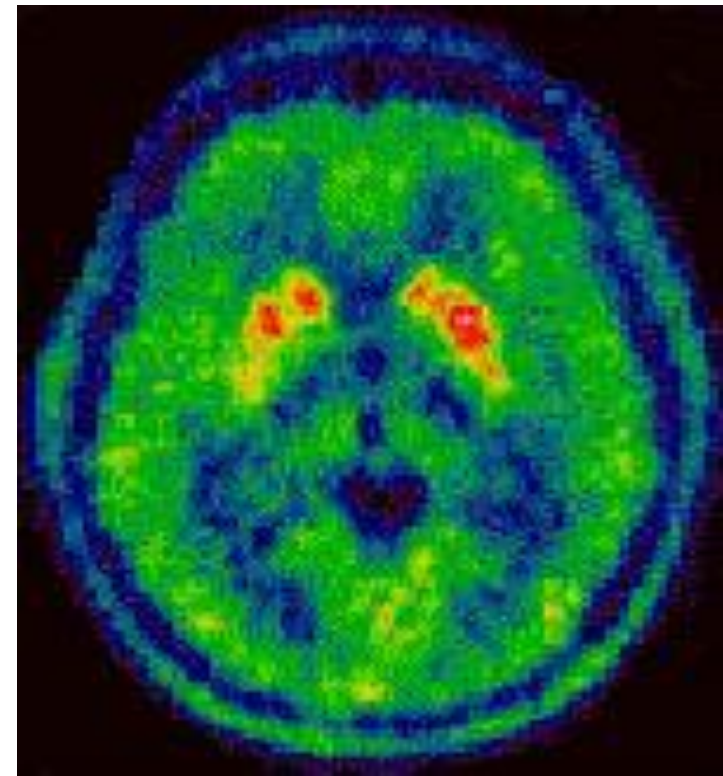
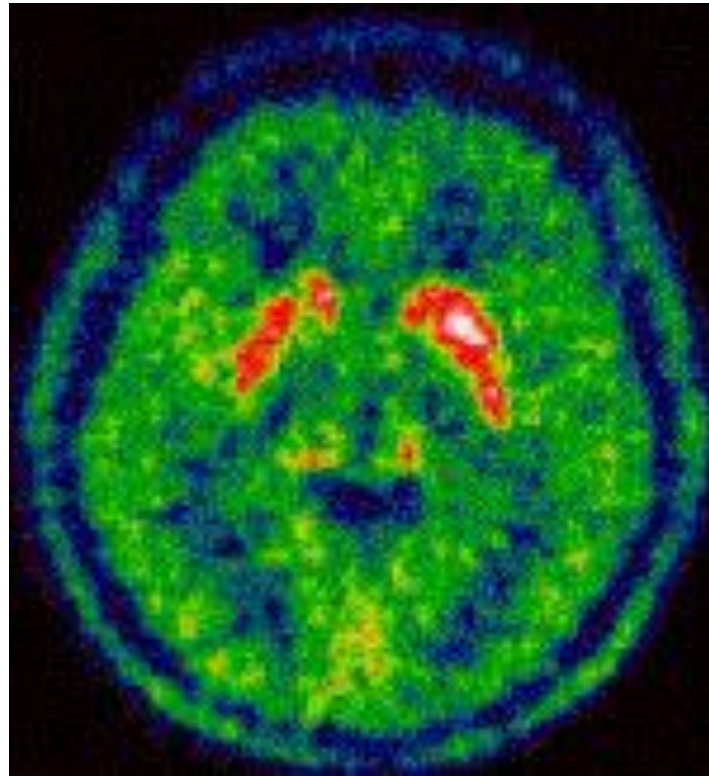
Acúmulo de  $\alpha$ -sinucleína.

Presença de Corpúsculos de Lewy.



# Fisiopatologia

No parkinsonismo idiopático existe um desequilíbrio entre a dopamina e a acetilcolina no corpo estriado, devido à depleção de dopamina no sistema dopaminérgico nigroestriado.



# Vias Dopaminérgicas

## 1. Via Nigroestriada

- 75% da dopamina cerebral
- Controle da atividade motora

## 2. Via mesolímbica

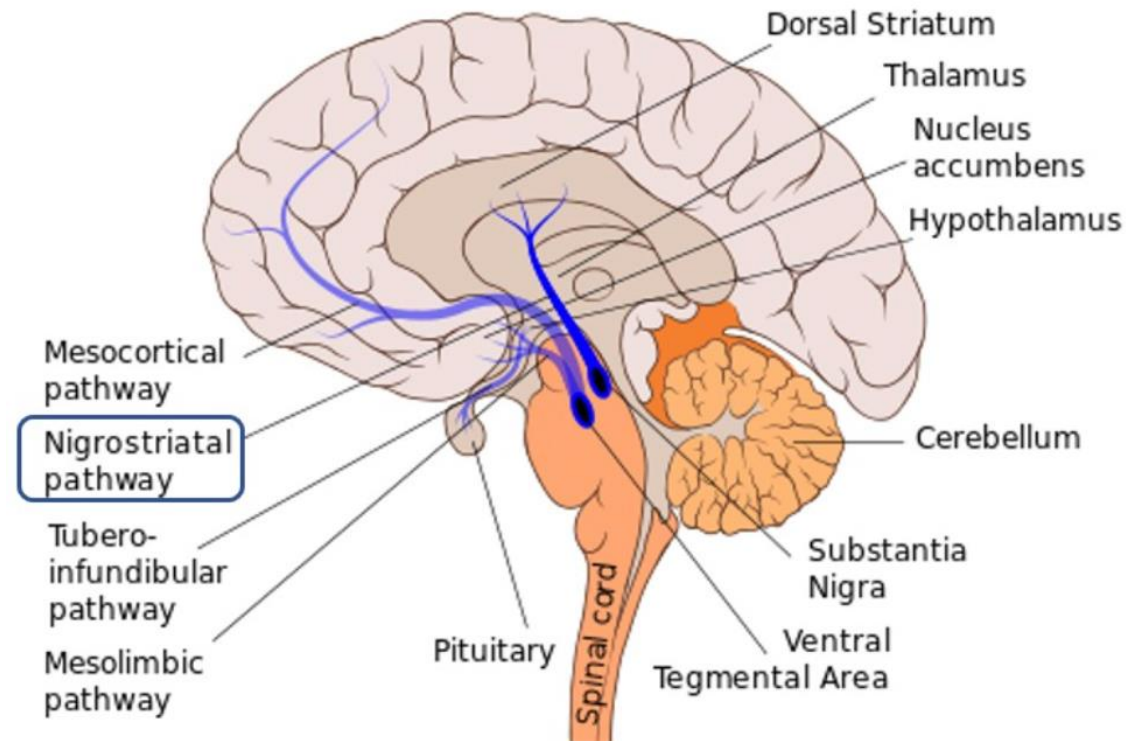
- Sistema de recompensa

## 3. Via mesocortical

- Controle do comportamento afetivo

## 4. Via tuberofundibular

- Modula hipófise





# Fisiopatologia

Dopamina age de 2 formas:

1. Ativa a via direta
2. Inativa a via indireta

Acetilcolina ativa a via indireta

“Acelerador”  
Via Direta

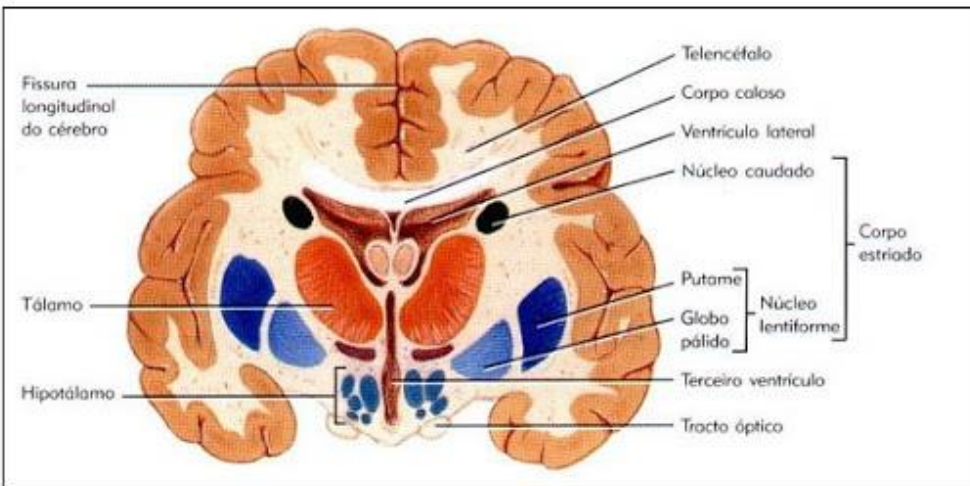
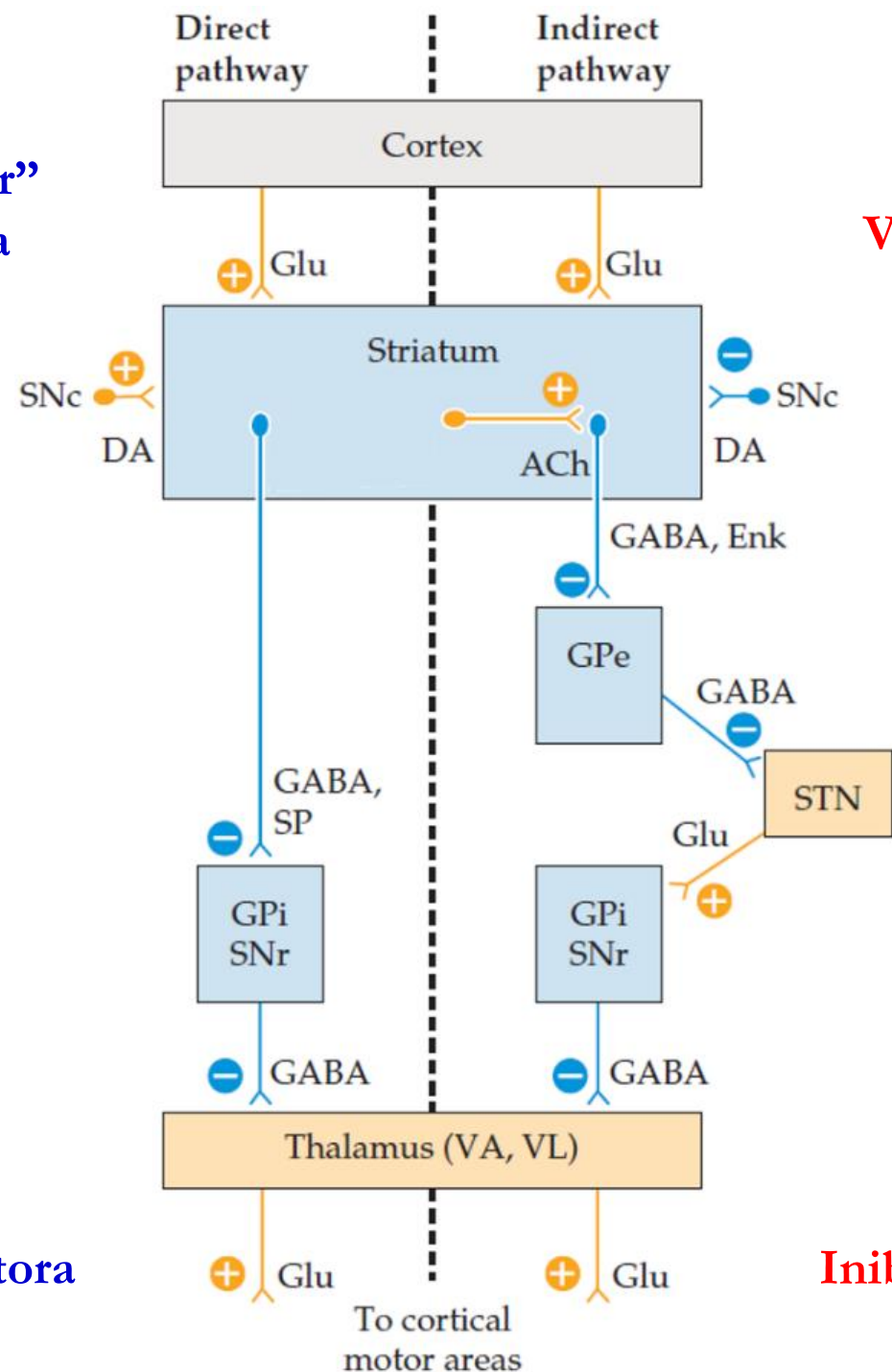


Ativação motora

“Freio”  
Via Indireta



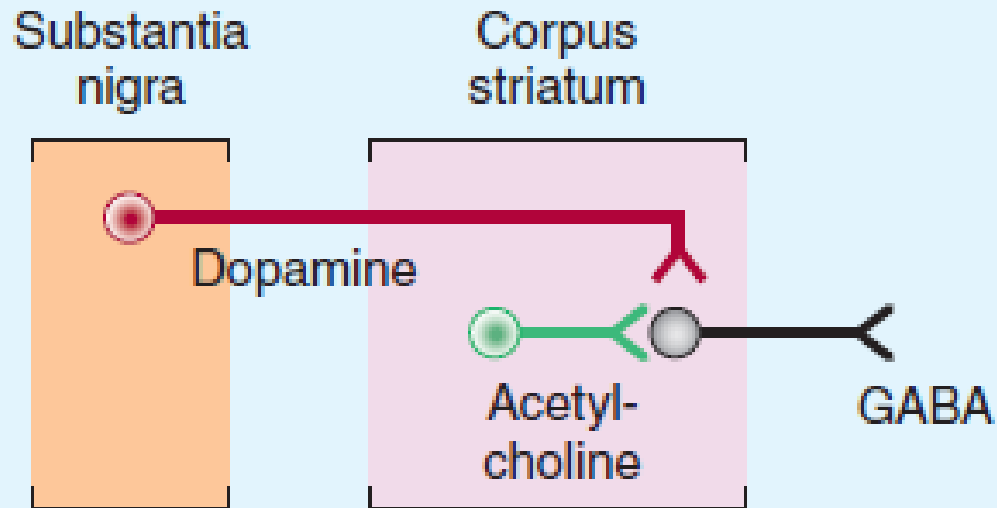
Inibição motora



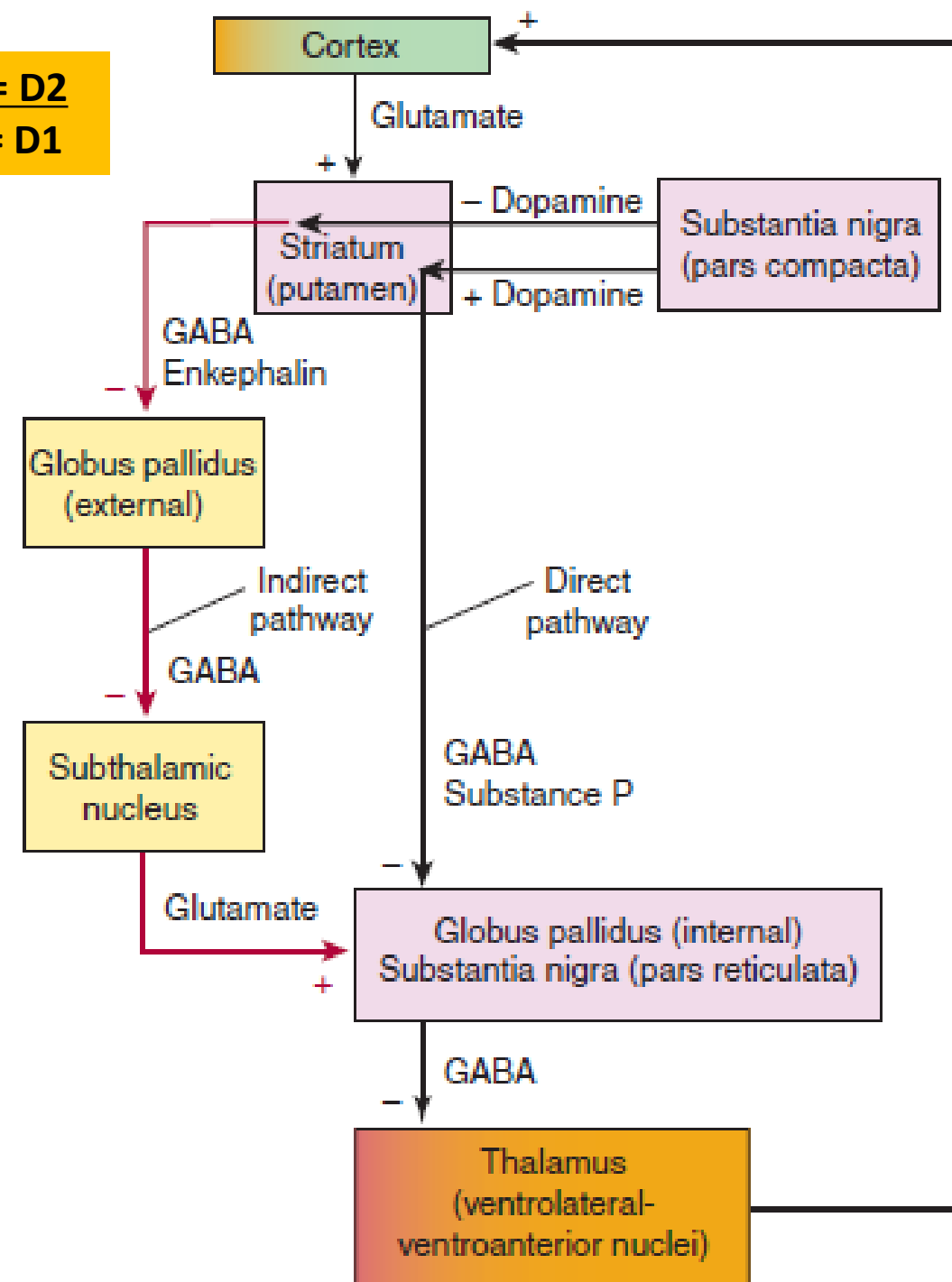
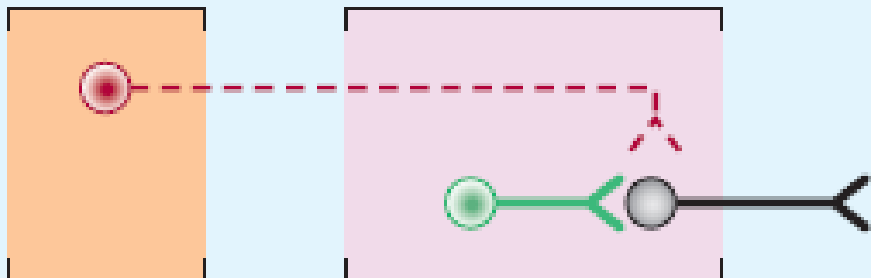
# Fisiopatologia

Via Indireta = Inibitório = D2  
Via Direta = Excitatório = D1

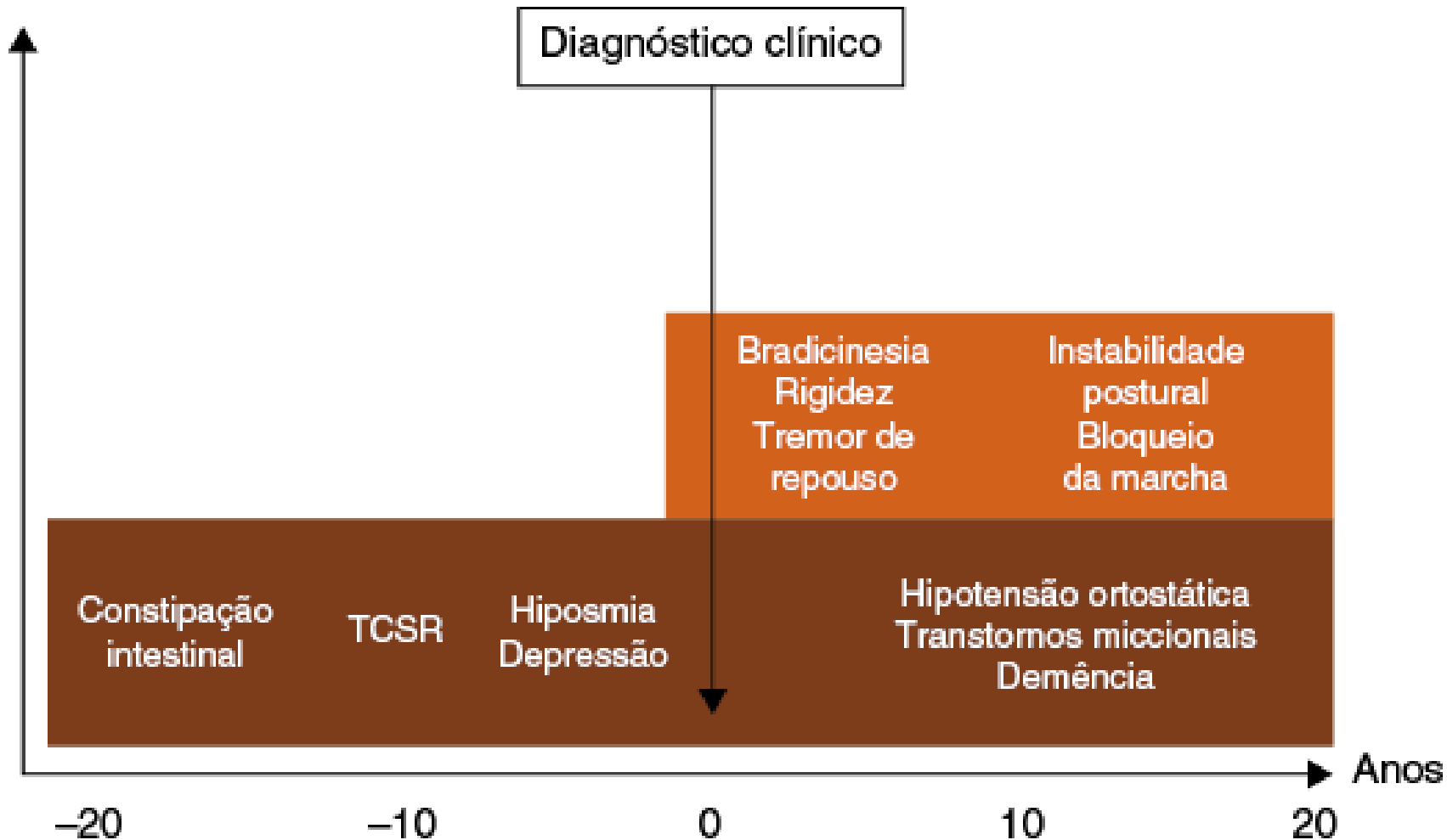
## Normal



## Parkinsonism



# Parkinson Prodrômico



26% dos pacientes que apresentam 2 ou mais dos sintomas não motores prodrômicos evoluem para DP (The Onset PD Study)

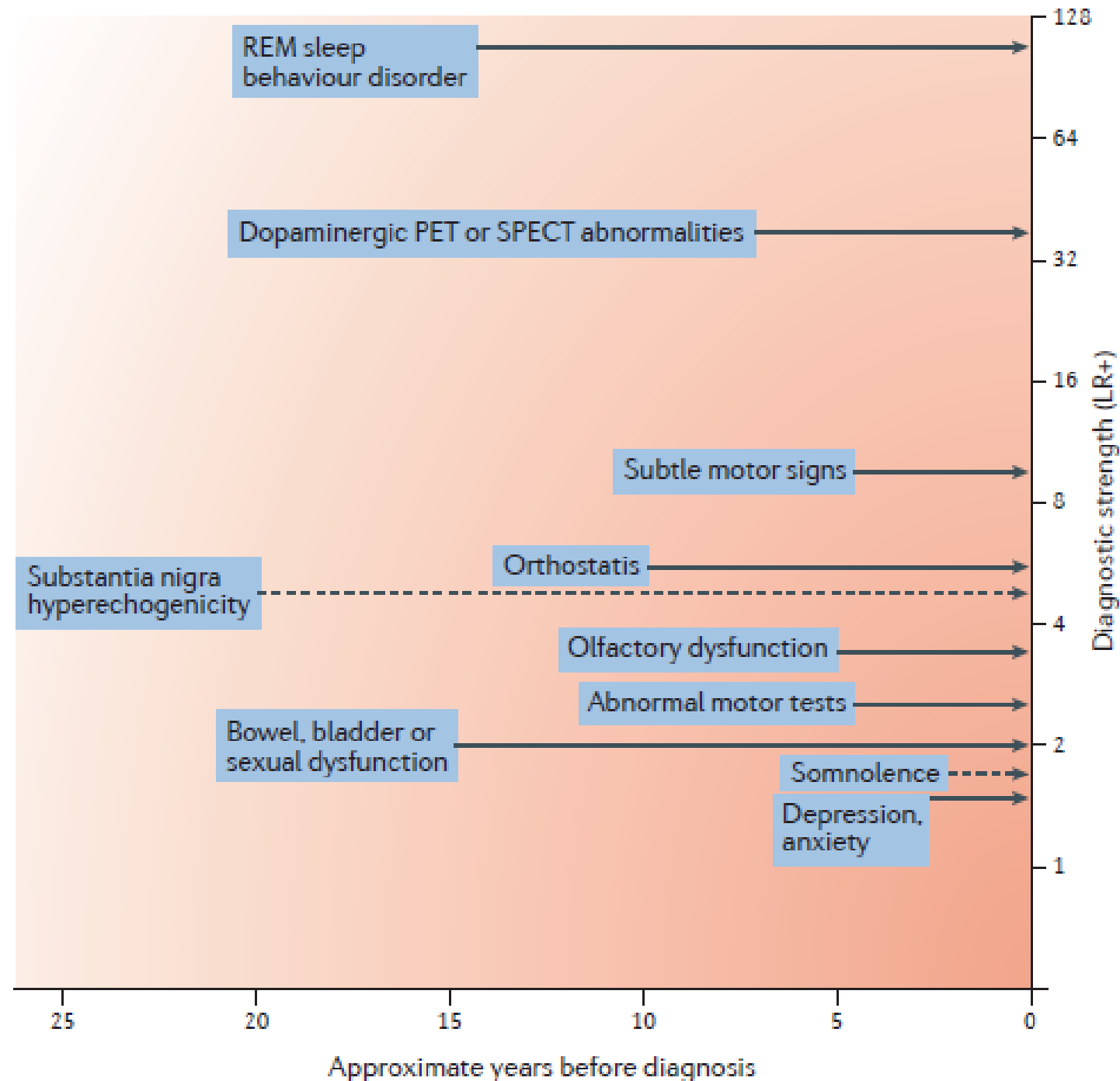
70 a 90% dos pacientes com DP possuem hiposmia – 25% dos adultos acima de 53 anos.

Constipação presente em 80% dos parkinsonianos – 15 a 20% na população geral.

TCSR presente em 30 a 50% dos parkinsonianos (18 a 52% antes da DP) – 0,5 a 1 % na população geral.

# Parkinson Prodrômico

Presença de  $\alpha$ -sinucleína no SNA periférico, na medula e na mucosa intestinal ocorre muitos anos antes do início da DP.





# Fatores de Risco

## Idade

- Início em média aos 60 anos.
- Somente 5 a 10% antes dos 50 anos.

## Teoria ambiental

- Exposição a pesticidas e solventes orgânicos (Ex: Beber água de poço).

## Lesões Traumáticas Cerebrais

- Parkinsonismo Pugilístico.

## Teoria Genética

- 10 a 15% dos casos.



# Doença de Parkinson

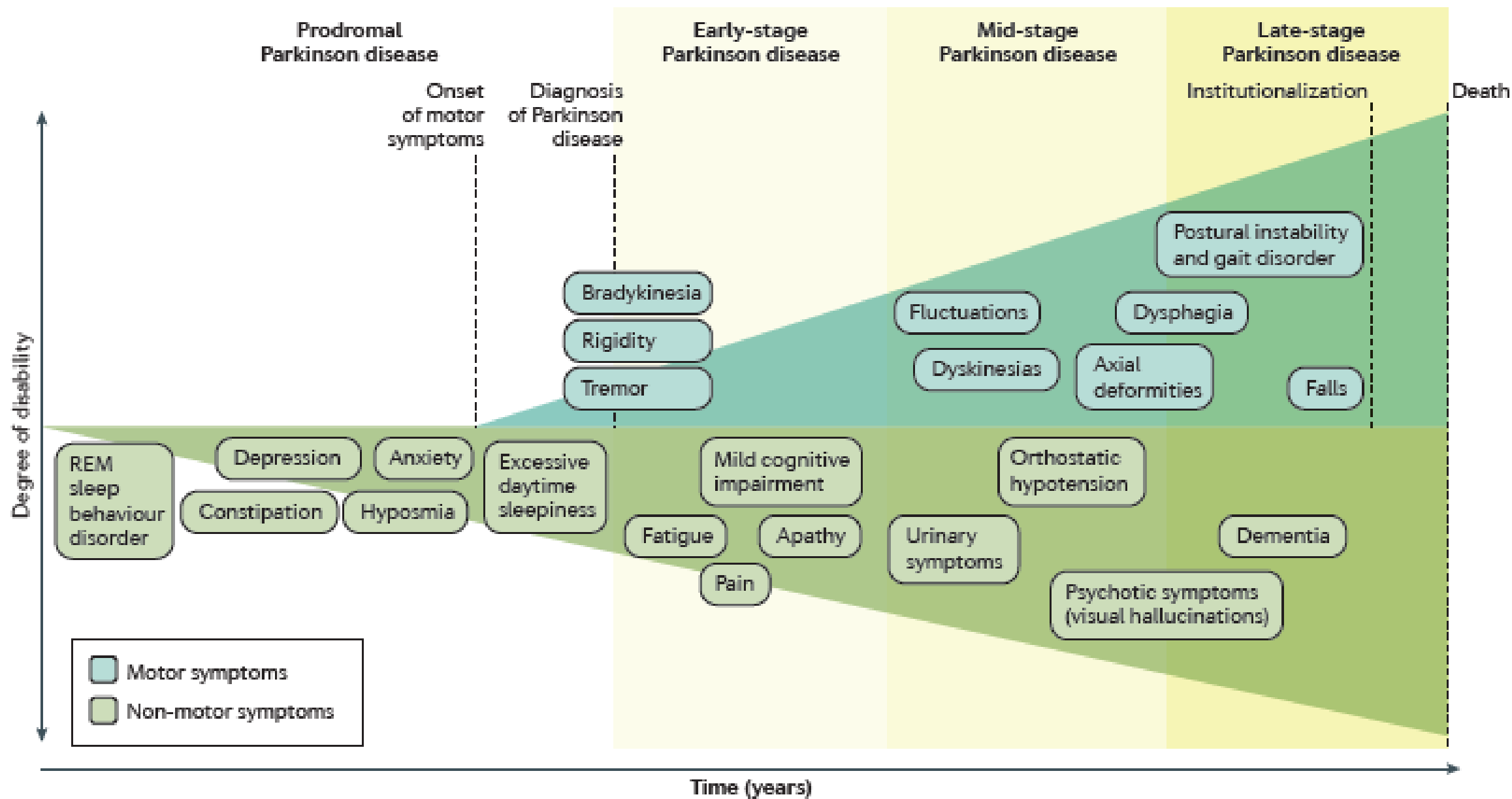
## Manifestações Motoras

- Tremor (70%)
- Bradicinesia
- Hipertonia
- Instabilidade Postural

## Manifestações Não Motoras

- Hiposmia
- Depressão
- Obstipação
- TCSR





# Sinais e Sintomas Motores

A marcha é lenta e se processa através de pequenos passos (**Petit-Pas**).

A marcha se acelera e só um obstáculo é capaz de interrompê-la (**Festinação**).

A mímica facial é pobre (**Fácies marmórea**).

Diminuição do volume da voz (**Hipofonia**).

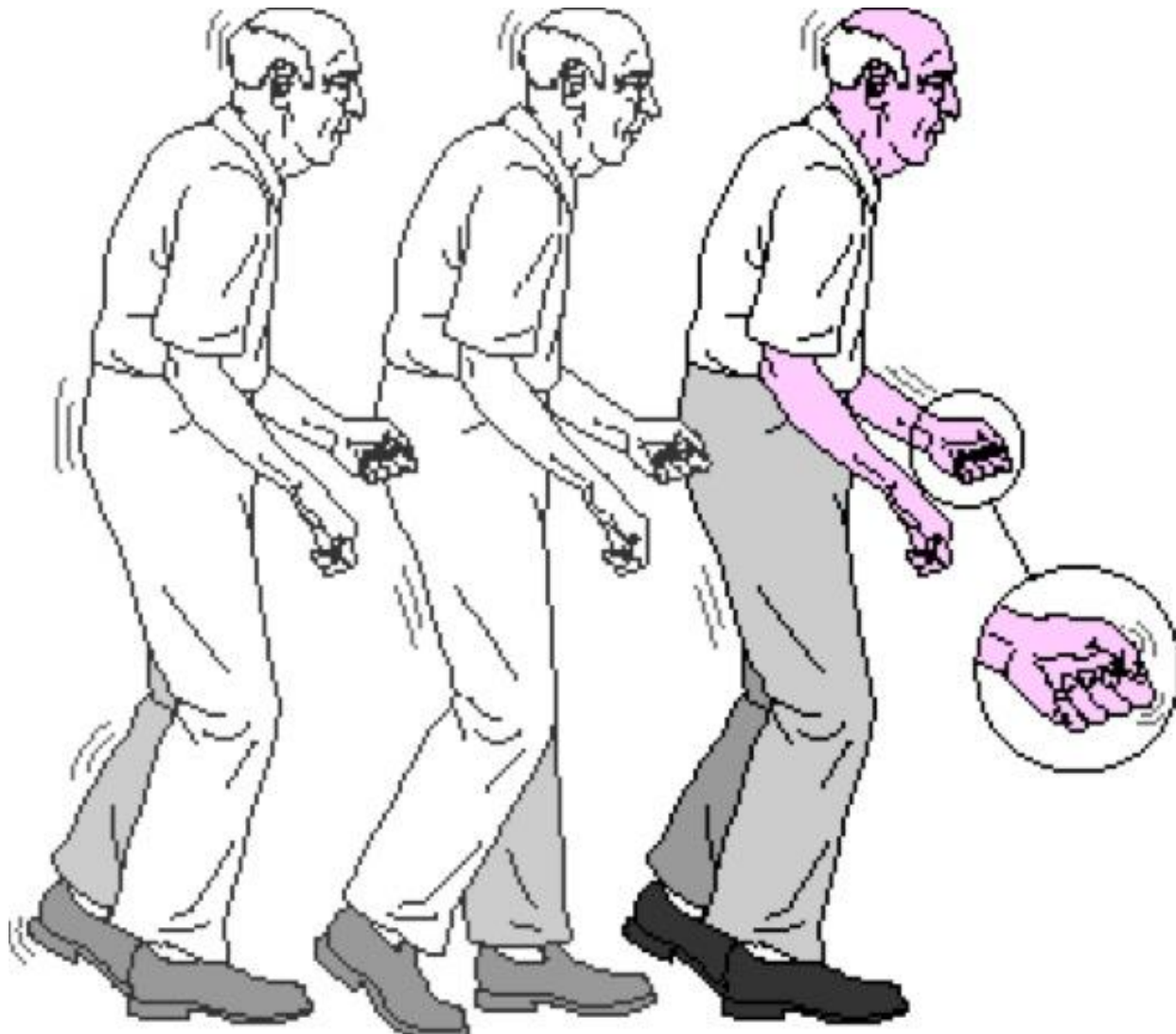
A fala é monótona e sem modulação (**Fala monocórdica**).

No fim de uma frase o paciente pode repetir palavras ou sílabas (**Palilalia**).

O talhe da escrita se torna pequeno (**Micrografia**).



# Petit-Pas



# Camptocormia

(Kamptos = Dobrado + Kormos = Tronco)



# Sintomas e Sinais Motores

O paciente quando dirige os olhos para um determinado lado não acompanha com a cabeça o movimento (**Dissenergia Oculocefálica**).

A rigidez muscular é global e plástica, permanecendo os membros nas atitudes que lhes são impostas (**Rigidez Cérea**).

A hipertonia dos membros tende a causar, quando da sua movimentação passiva, resistência intermitente (**Sinal da roda denteada e do Cano de Chumbo**).

Pisca menos e aumento da fenda palpebral.

Disfagia.



# Sintomas e Sinais Não Motores

Declínio cognitivo (**demência em 50% dos pacientes com doença por mais de 10 anos**).

Hipersecreção sebácea (**Fáscias empomada**).

Exagero dos reflexos axiais da face (**Reflexo Glabellar**).

Transtorno Cognitivo do Sono REM.

Hiposmia/Anosmia.

Disautonomia.

Depressão.



# Disautonomia na DP

## Cardiovascular:

- ✓ Hipotensão ortostática.
- ✓ Hipertensão supina.

## Gastrintestinais:

- ✓ Sialorréia, disfagia, gastroparesia.
- ✓ Constipação.

## Urinários:

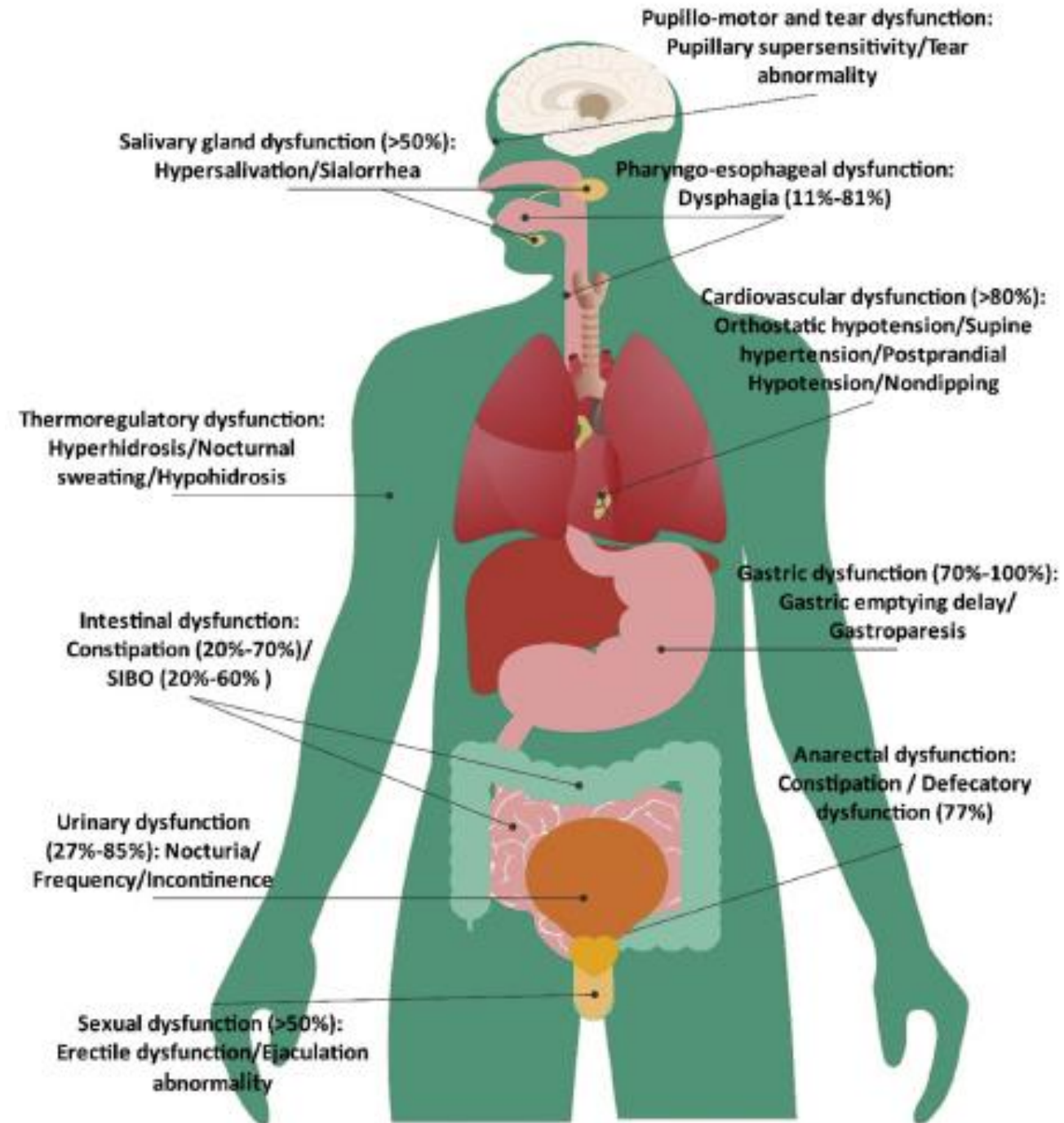
- ✓ Hiper ou hipofusão do m. detrusor.

## Sexuais:

- ✓ Disfunção erétil e ejaculatória.
- ✓ Diminuição da Libido.

## Termorregulatórios:

- ✓ Sudorese e hiperidrose.





# Evolução

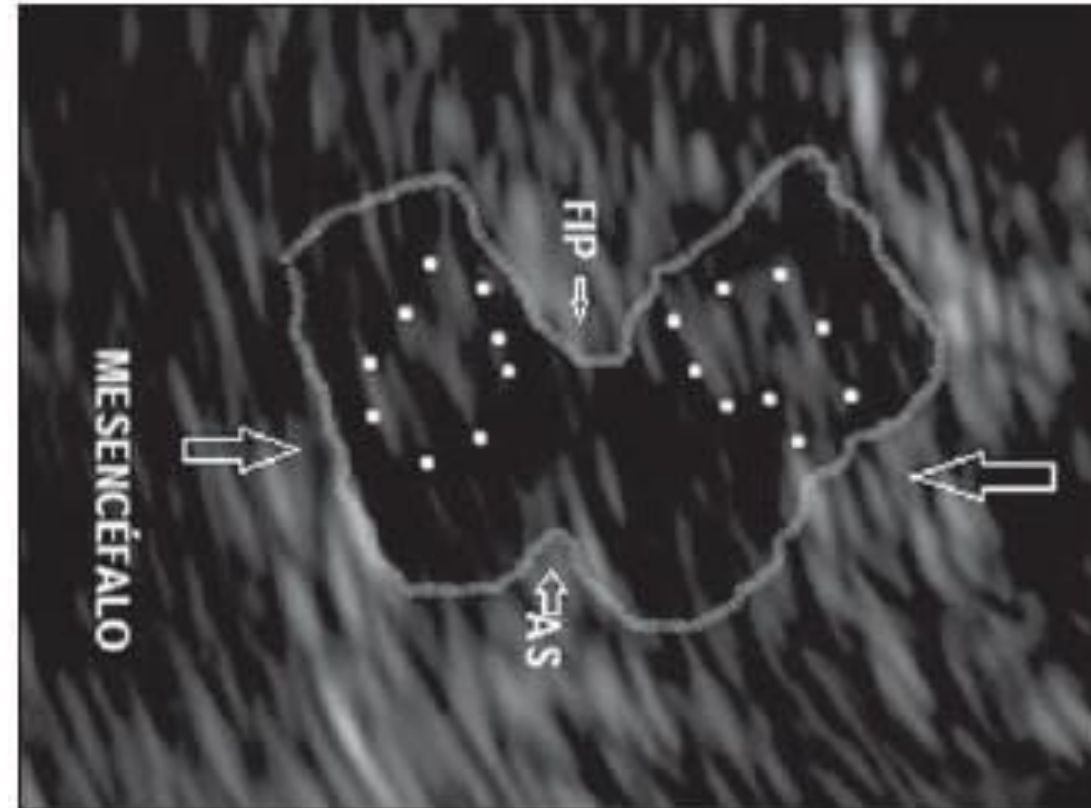
## 3 Subtipos Clínicos

- **Predominância de tremor** → Progressão mais lenta + Menor comprometimento cognitivo + SPECT é útil.
- **Instabilidade de marcha** → Progressão mais rápida + Maior comprometimento cognitivo + SPECT não é tão útil.
- **Grupo intermediário.**

# Diagnóstico por Imagem

## Ultrassonografia Transcraniana

- Hiperecogenicidade dentro da SN por deposição de ferro
- Fases iniciais da DP



# Diagnóstico por Imagem

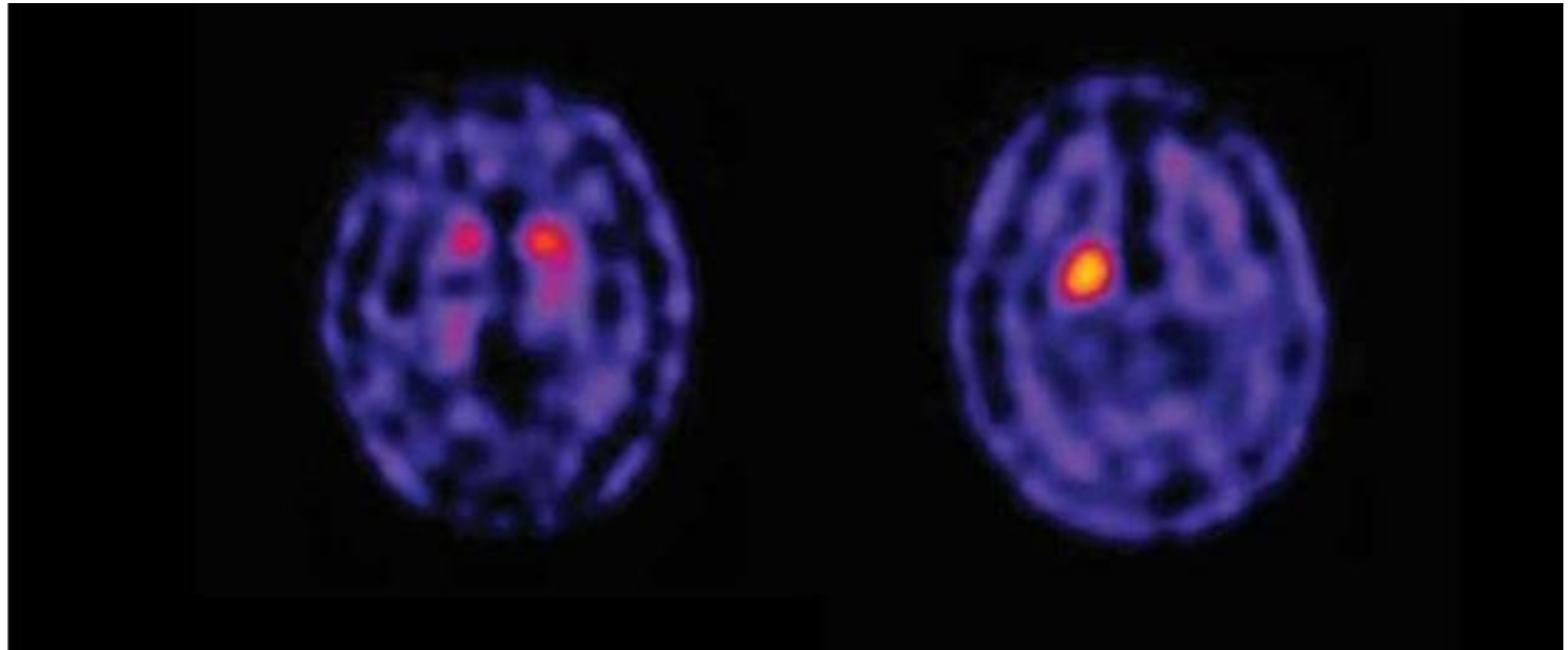
## Sinal da perda da cauda de andorinha (Nigrossoma 1)

– Fases iniciais da DP



# Diagnóstico por Imagem

Cintilografia cerebral com TRODAT-TC-99M

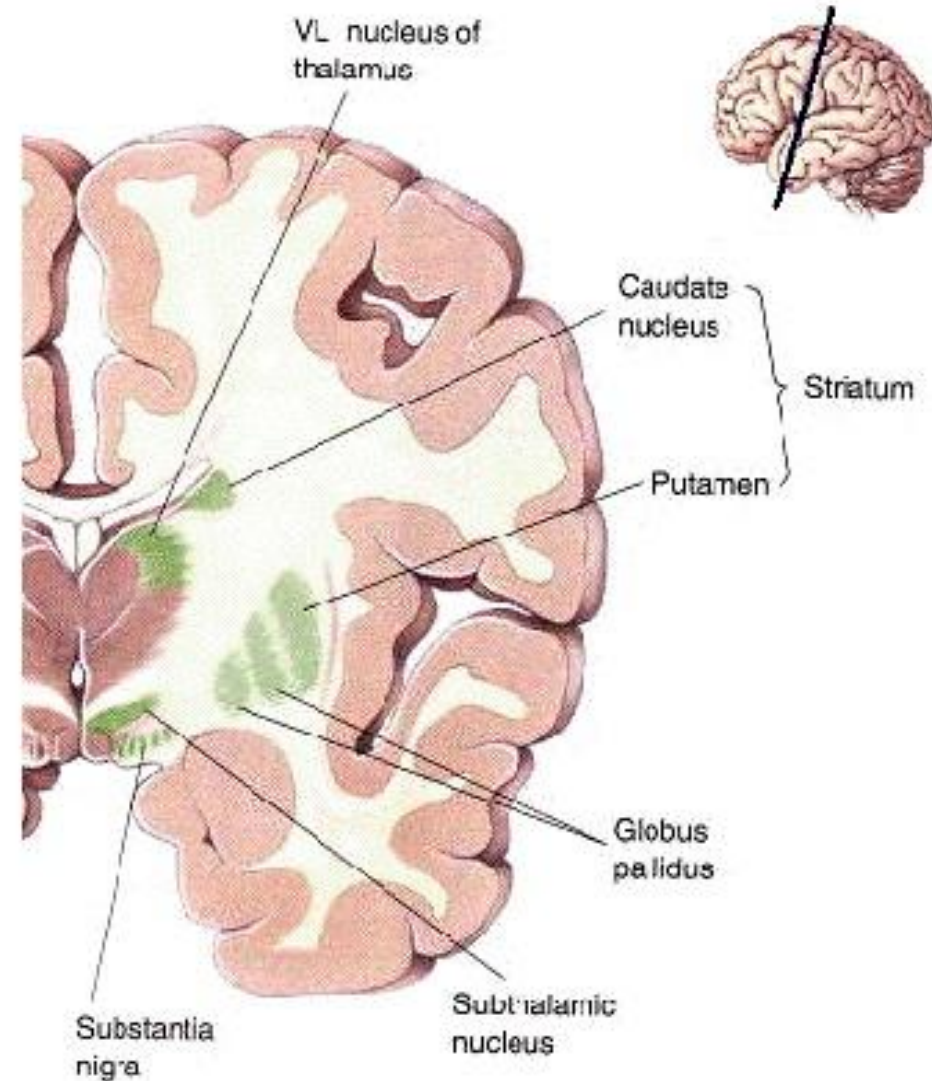


# **Tratamento da Doença de Parkinson**



# Objetivo do Tratamento

Restaurar o **equilíbrio dopaminérgico - colinérgico** no corpo estriado.



# Tratamento

Não existem medicamentos específicos para fase inicial e para fase avançada da DP!

Iniciar tratamento logo após o diagnóstico.

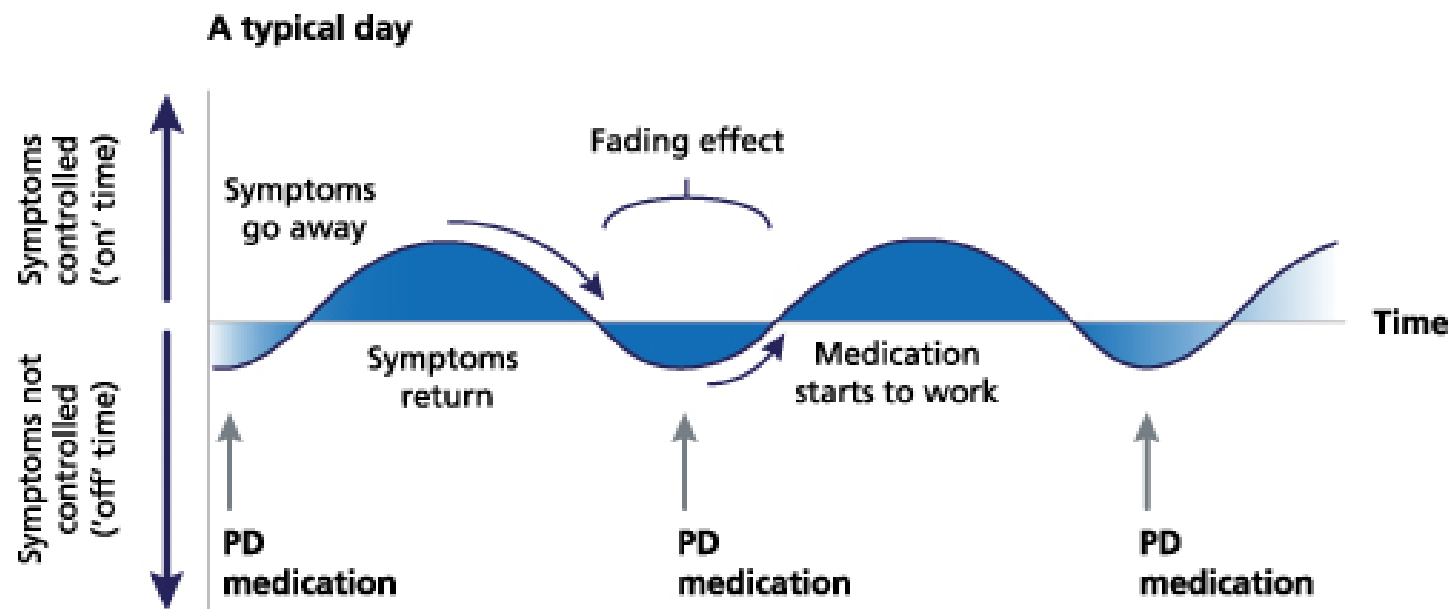


# Flutuações Motoras

60% dos casos com mais de 10 anos.

Correlacionar com as doses da Levodopa:

- “*Wearing Off*” – fenômeno do final de dose.
- Períodos “*Off*” imprevisíveis.
- “*Freezing of gait*” (*FOG*).
- Falha do período “*On*”.
- Ascinesia aguda.



# Flutuações Motoras (On – Off)

Off → Períodos de redução da resposta à levodopa, com retorno dos sintomas.

On → Período de boa resposta à levodopa, com redução dos sintomas.

Discinesias → Coréia e/ou distonia que surge nos picos de dose ou nas transições On-Off.

Flutuações On-Off podem ocorrer várias vezes ao dia.

Bloqueios motores (**Freezings**).

Encurtamento do efeito da levodopa (**Wearing-Off**).

# Levodopa

## Levodopa + Benserazida

- 200mg + 50mg
- 100mg + 25mg
- 100mg + 25mg (dispersível)
- 100mg + 25mg (liberação lenta - HBS)

**Levodopa é Gold Standard no tratamento da DP, sendo a droga de primeira escolha.**

Efeitos colaterais: náusea e vômitos, hipotensão ortostática, discinesias, flutuações motoras.

As flutuações e as discinesias são dose – dependentes.

Melhora globalmente o paciente.

Usar sempre as menores doses possíveis.

Tomar ½ hora antes das refeições.

Fracionar as doses (3/3 - 4/4h).



# Agonistas Dopaminérgicos (AD)

## Ergóticos

- Cabergolina
- Bromocriptina (PARLODEL®)
- Pergolide

- Efeitos colaterais:
  - ✓ Fadiga, náusea e constipação (20%).
  - ✓ Edema de membros inferiores (10 – 40%).
  - ✓ Halucinações (aumenta com a idade).
  - ✓ Impulsividade.
  - ✓ Ataques de sono.

## Não-Ergóticos

- Pramipexole (SIFROL®)
- Ropinirole (REQUIP®)
- Rotigotina (NEUPRO®) – *PATCH!*

- OS AD são menos eficazes do que a Levodopa.
- Prefere-se os AD não-ergóticos aos ergóticos.
- Ligam-se diretamente aos receptores dopaminérgicos.

- A adição dos AD à levodopa pode ser usada para controlar as flutuações e permitem uma redução em sua dose diária total.

# Inibidores da MAO - B

**Selegilina (JUMEXIL<sup>®</sup>) 5mg – 10mg**

**Rasagilina (AZILECT<sup>®</sup>) 1mg**

- Pode ser usado na DP precoce, retardando o uso de LD.
- Favorece uso de doses menores de LD.
- Estende a duração da ação da DP endógena.
- Nas fases avançadas são indicados nas flutuações de fim de dose.
- Considerar Sd. Serotoninérgica ao usar antidepressivos.

# Drogas Anticolinérgicas

**Triexifenidila** (2 e 5mg) - 6 a 10mg/dia.

**Biperideno** (2mg) – até 16mg/dia.

- Atuam nos receptores muscarínicos.
- Modulam o desequilíbrio entre DP e Ach (corpo estriado).
- Melhoram o tremor (podem ser indicados em tremor incapacitante).
- Raramente utilizados atualmente.
- Efeitos colaterais: Xerostomia, borramento visual, retenção urinária, piora da função cognitiva.

# Amantadina

## Amantadina 100mg 2 x dia

- Droga menos eficaz (Fracá atividade dopaminérgica e antilutamatérgica).
- Indicado quando o tremor e a fadiga predominam.
- Pode acarretar alterações no ciclo de sono e vigília (insônia e redução da sonolência diurna).
- Efeitos colaterais: Edema, livedo reticular, mioclonia, agitação, halucinação, disfunção renal.

# **Inibidores da Catecol – O -Metiltransferase (ICOMT)**

**Entacapona – associar 200mg a cada dose da levodopa.**

**Tolcapona – 100 a 200 mg 3 x dia.**

- Acarretam uma maior estabilidade dos níveis plasmáticos da levodopa, com a melhora do seu transporte – evita flutuações da resposta da levodopa.
- Sempre utilizados em associação com a levodopa.
- Efeitos colaterais – diarreia, confusão, discinesias e disfunção hepática (Hepatite Aguda Fulminante!).

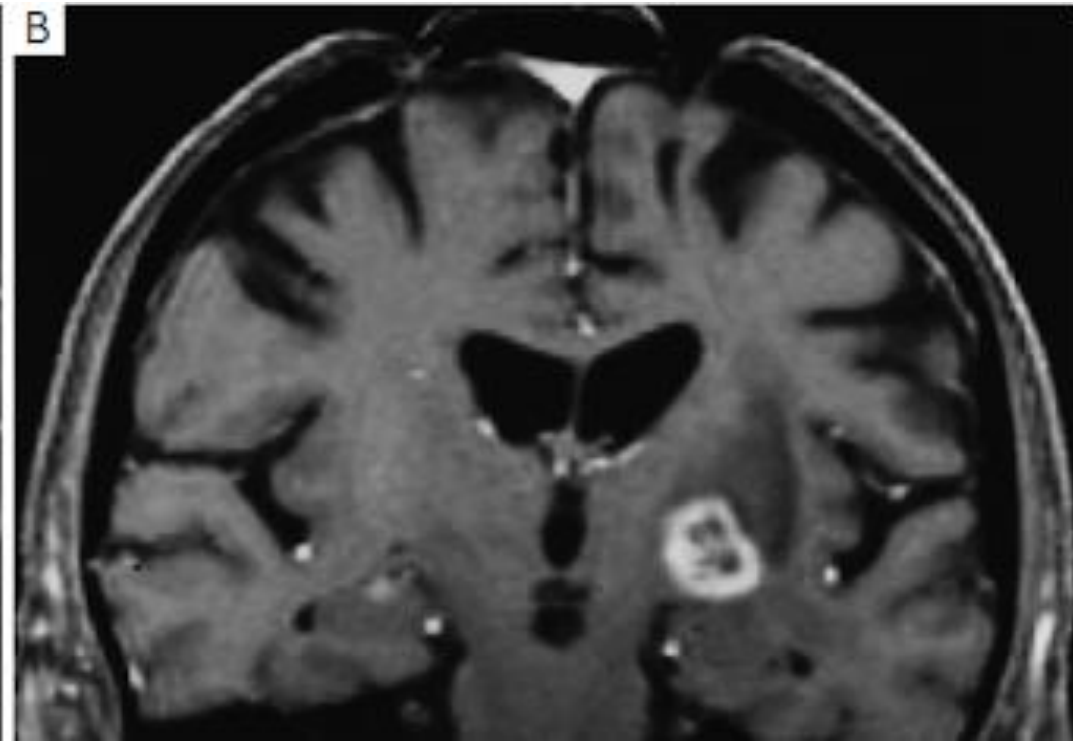
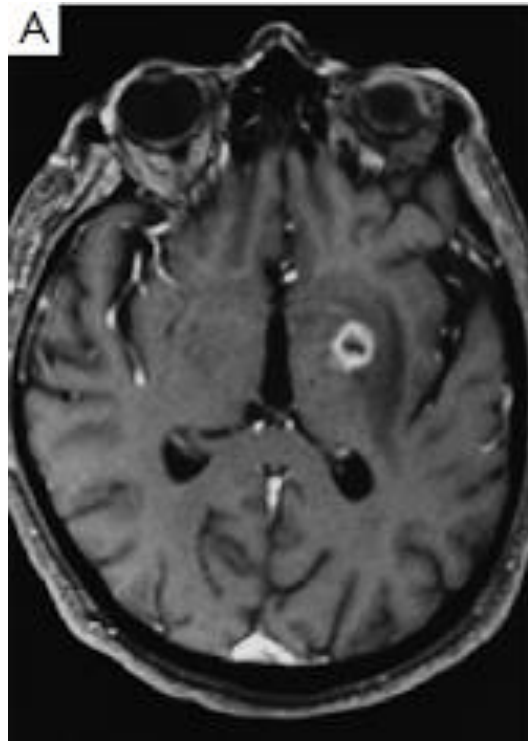


# Cirurgia Ablativa

**Talamotomia** – diminuir o tremor.

**Palidotomia** – diminuir a hipocinesia.

– Indicados quando da falta de resposta ao tratamento medicamentoso.



# Device-Aided Treatment

Deep-Brain Stimulation (DBS)

Infusão Subcutânea Contínua de Apomorfina

Infusão contínua de gel intestinal (Carbidopa – Levodopa)

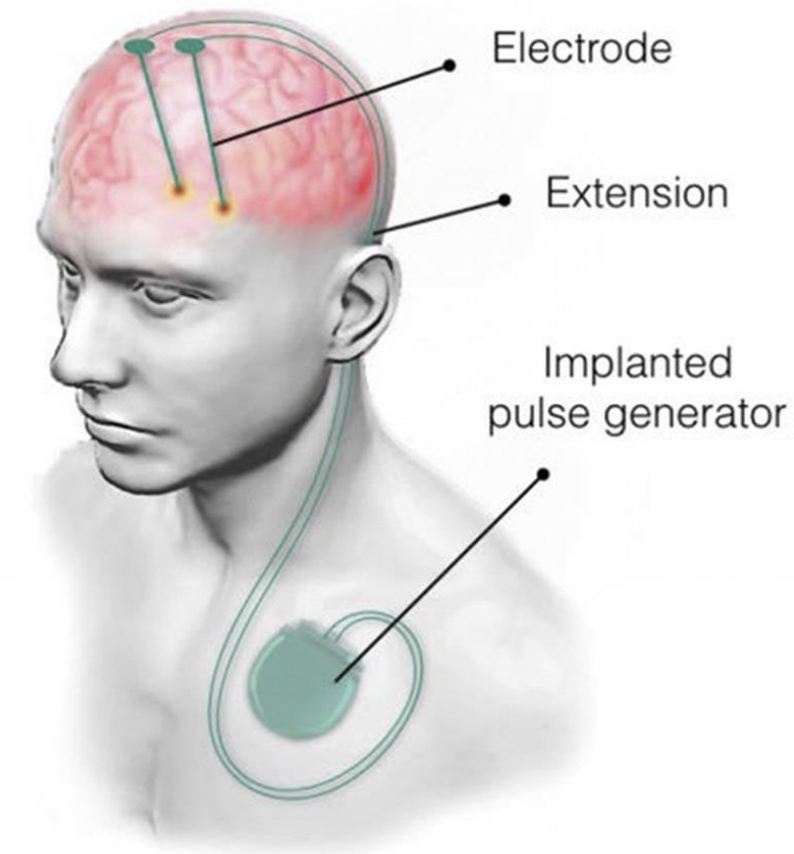
# Estimulação Cerebral Profunda (DBS)

Estimulação talâmica de alta frequência – alivia o tremor parkinsoniano.

Estimulação cerebral profunda do globo pálido ou núcleo subtalâmico – alivia os sintomas de forma global.

Critérios:

- Pelo menos 4 anos de DP.
- Resposta a LD > 33%
- Controle insatisfatório dos sintomas.



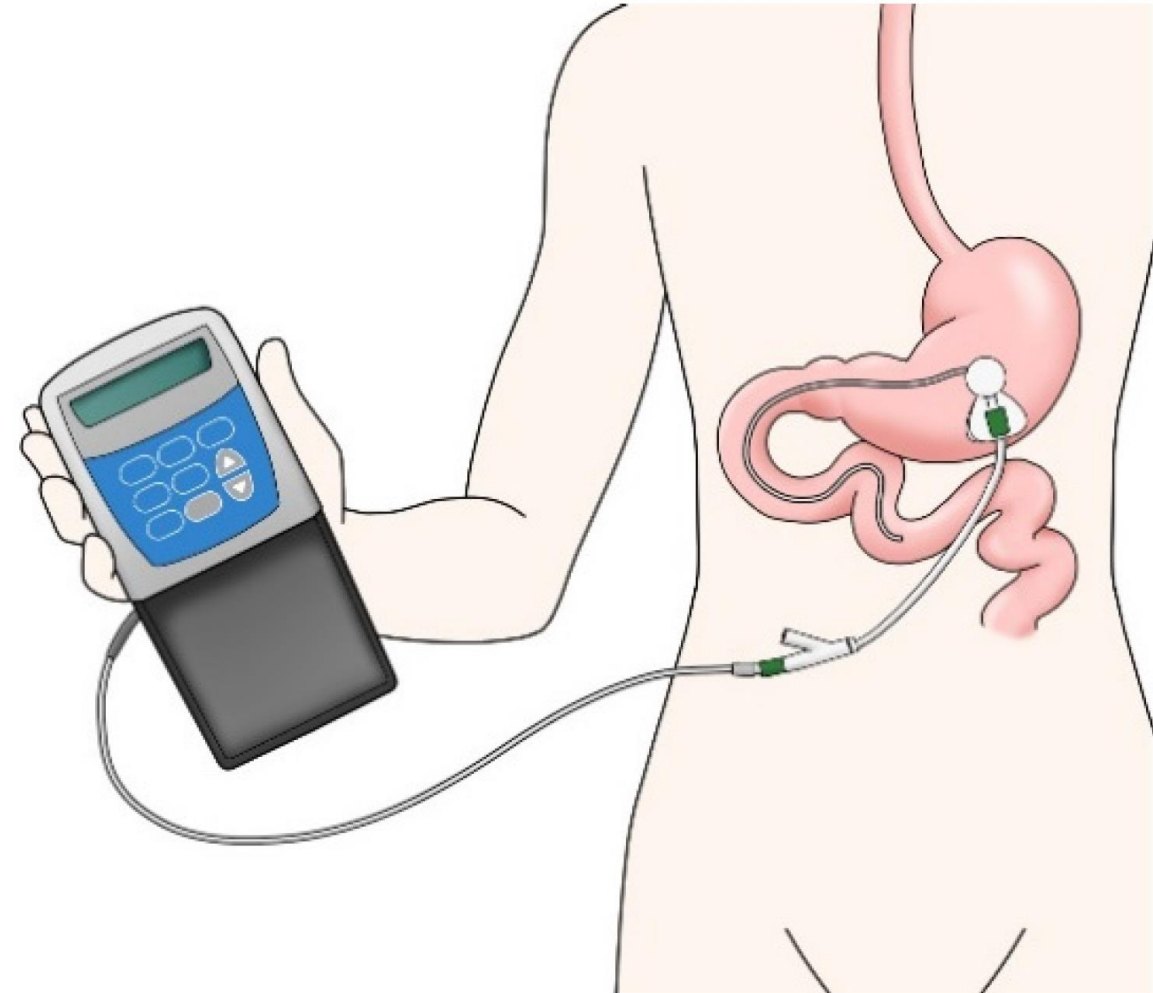
# Infusão Subcutânea Contínua de Apomorfina

Apomorfina atua como agonista dopaminérgico.  
Redução dos períodos Off e outras complicações motoras.



# Infusão Contínua de Gel Intestinal Carbidopa/Levodopa

Reduz os períodos Off.





# Psicose

**Quando extremamente necessário, usar antipsicóticos atípicos (Clozapina ou Quetiapina)**

**– Típicos:**

- Antagonistas do receptores Dopaminérgicos D2.
- Sintomas positivos da esquizofrenia.
- Clorpromazina, haloperidol, levomepromazina.

**– Atípicos:**

- Efeito nos receptores serotoninérgicos 5-HT-2a
- Sintomas negativos da esquizofrenia (isolamento social, apatia, indiferença emocional e pobreza de pensamento).
- **Clozapina, quetiapina**, olanzapina, risperidona, aripiprazol.

# Desordem Comportamental do Sono REM

## Desordem Comportamental do Sono REM

- Melatonina
- Clonazepam



# Tratamento Complementar

## Tai Chi Chuan

- Melhora o equilíbrio
- Diminui a incidência de quedas

NEJM, 2012; 366(6): 511-9.



**Coréia**

# Coréia

Movimentos breves, involuntários, bruscos, arrítmicos, irregulares, desordenados e predominam na face e membros em sua porção distal.

Pode estar associado a movimentos atetóides (Coreoatetose).

O tônus muscular está severamente reduzido.  
Ocorre por disfunção dos corpos estriados.

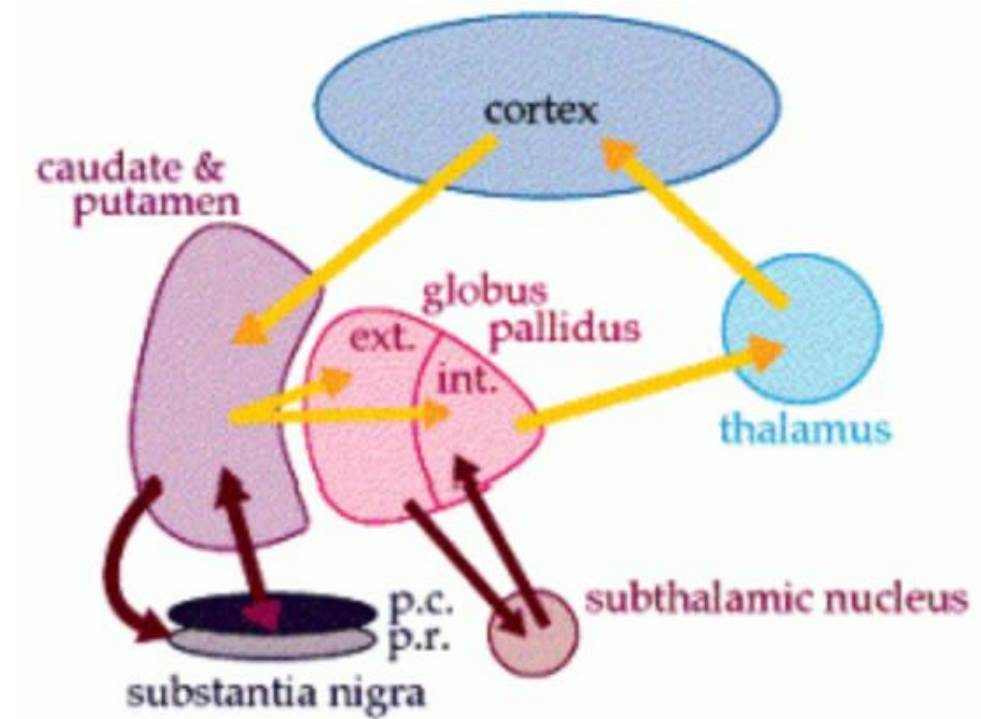




# Coréia

## Outras etiologias

- Genéticas
  - Coréia de Huntington, Doença de Wilson.
- Inceciosas
  - Estreptocócica, rubéola, difteria, coqueluche.
- Autoimunes
  - LES, Artrite Reumatóide, Púrpura de Henoch-Schönlein.
- Vasculares
  - AVC isquêmico ou hemorrágico.
- Metabólicas
  - Hipertireoidismo, hiperglicemia.
- Medicamentosa
  - Anticonvulsivantes, bloqueadores do canal de cálcio, neurolépticos.





# Coréia

## Coréia de Sydenham (1686)

- Acomete principalmente crianças em idade escolar (5-15 anos).
- Infecção estreptocócica do grupo A, ocorrendo até 6 meses após.
- Associado à moléstia reumática
- Dura de 1 semana até 2 anos, com tempo médio de 15 semanas.

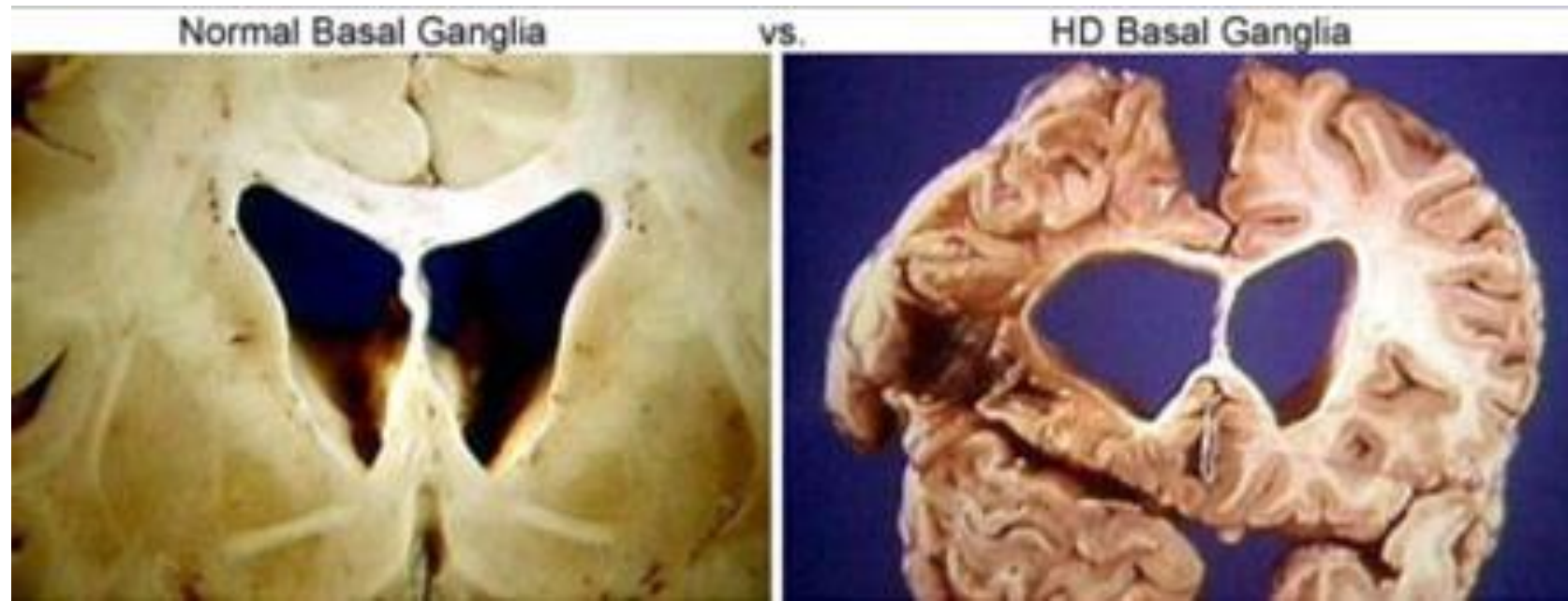


# Coréia

## Coréia de Huntington (1872)

- Coréia crônica e progressiva, autossômica dominante.
- O início habitual entre os 30 e 50 anos.
- Demência + psicose + história familiar + coréia.

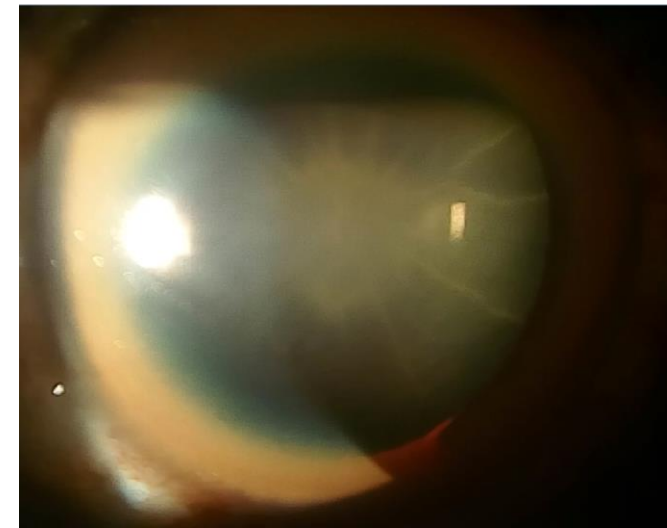
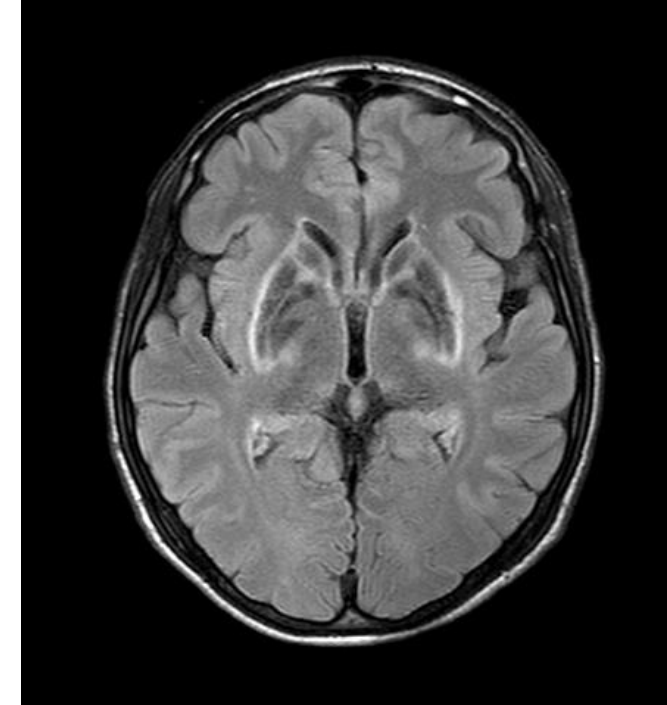
**Diagnóstico:** Pesquisa de expansão no gene HTT.



# Coréia

## Doença de Wilson (1912)

- Doença hereditária autossômica recessiva.
- Deficiência de ceruloplasmina sérica.
- Acúmulo tóxico de cobre (cérebro, fígado, coração).
- Cirrose hepática.
- Anemia Hemolítica Coombs negativo.
- Alterações comportamentais – irritabilidade, depressão, tremor, distonia, coreoatetose e ataxia.
- Anel de Kayser-Fleischer.



# Atetose

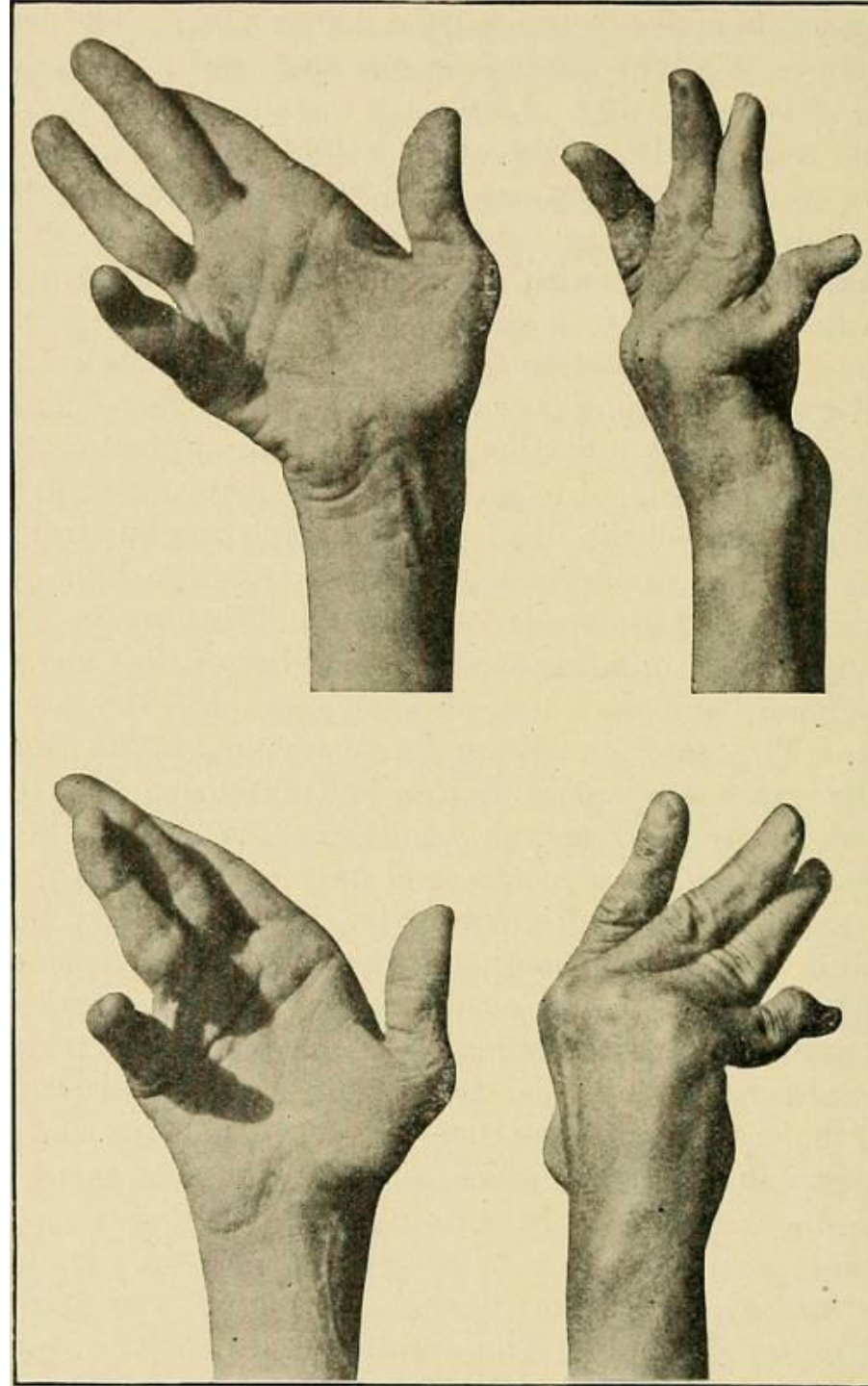
Movimentos lentos, amplos, arrítmicos e irregulares, predominando na porção distal dos membros.

Frequentemente acompanha a Coréia.

Apresenta postura exagerada dos membros (Dança das Havaianas).

A causa mais frequente é a paralisia cerebral na sua forma extrapiramidal, podendo ocorrer também no Kernicterus.

Relacionado com lesões do estriado.



**Tremores**

# Tremores

Oscilação rítmica de uma parte do corpo decorrente de contrações de músculos antagonistas, podendo ser síncronas ou alternantes.

É um dos distúrbios de movimento mais comuns, podendo ser classificado quanto a etiologia, fenomenologia, frequência e localização.

O tremor essencial, o tipo mais comum, afeta entre 0,4-6,3% da população mundial.



# Tremores

## Tipos de Tremor

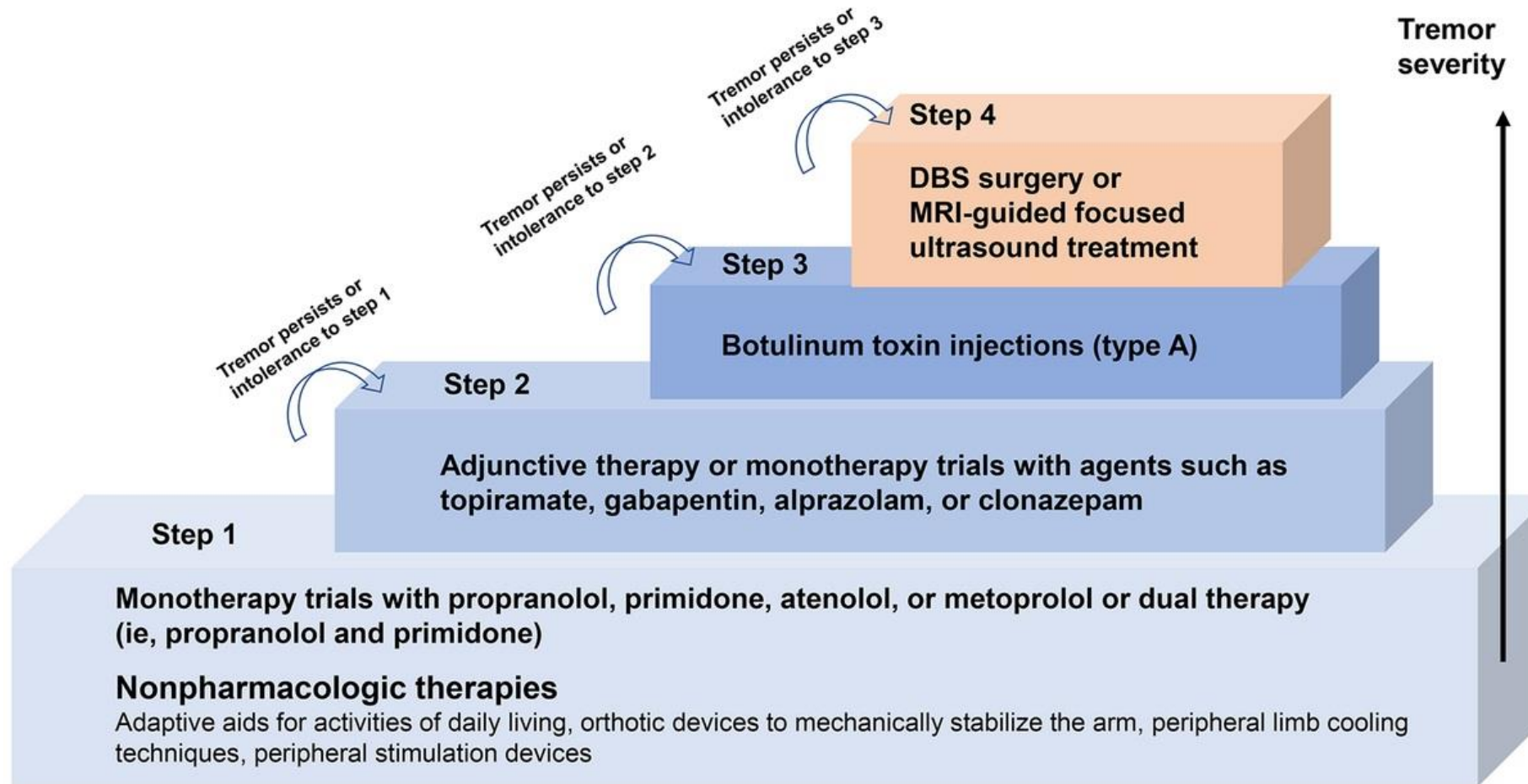
- **Repouso:** Ocorre quando a parte do corpo está totalmente apoiada contra a gravidade, relaxada e sem contração ativa.
- **Ação:** Ocorre com ativação voluntária dos músculos.
  - **Postural:** Ocorre ao assumir uma determinada posição contra a gravidade, como manter os braços estendidos ou em pé.
  - **Cinético:** Ocorre com qualquer forma de movimento voluntário, como quando a ação começa, durante o curso do movimento.
  - **Intenção:** Subtipo de tremor cinético que ocorre ao se aproximar de um alvo.
  - **Tarefa Específica:** Ocorre apenas durante uma tarefa específica, como escrita à mão.

# Tremores

## Tremor Essencial

- É um tremor de ação isolado bilateral de ambos os membros superiores, com pelo menos 3 anos de duração, com ou sem envolvimento de outras partes do corpo, como cabeça, voz e membros inferiores.
- É o tipo mais comum de tremor.
- História familiar fortemente positiva e evolução clínica benigna, na maioria das vezes.
- A fisiopatologia provável envolve alterações neurodegenerativas em células cerebelares (Células de Purkinje + Células em Cesto + Fibras Trepadeiras).
- Tratamento: Propranolol; Primidona; Gabapentina; Topiramato; Casos refratários → DBS ou MRgFUS.

# Tratamento do Tremor Essencial



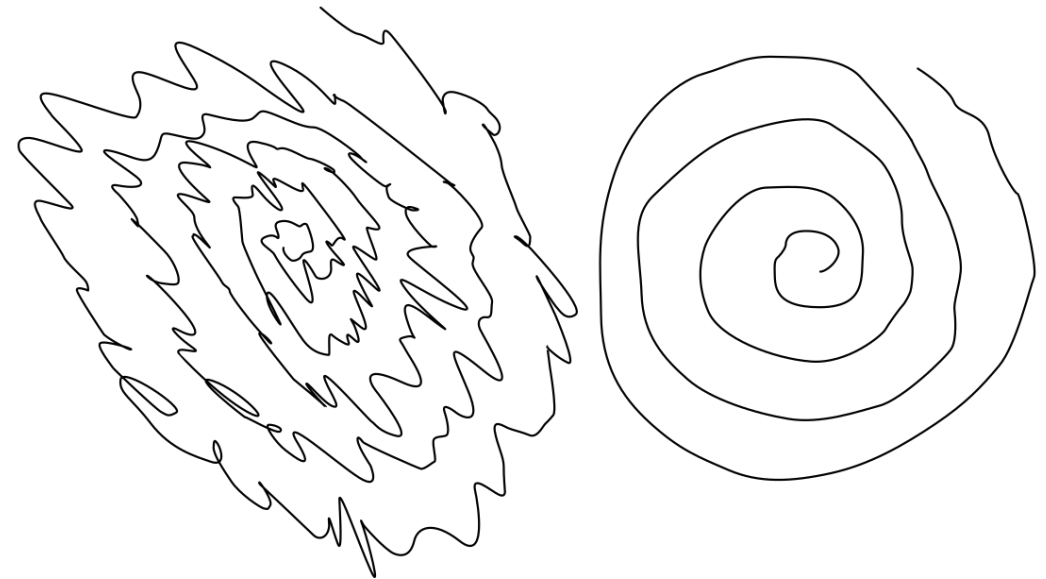
# Tremor Essencial x Tremor Parkinsoniano

## Tremor Parkinsoniano:

- Tremor de repouso.
- Alta amplitude.
- Baixa frequência (4 a 6 Hz).
- Pode ocorrer no queixo e língua.
- Não ocorre na cabeça.

## Tremor Essencial:

- Tremor cinético.
- Baixa amplitude.
- Alta frequência.



# Tremores

## Tremor Cerebelar

- Também denominado tremor intencional.
- Frequência de 2-5 Hz. Ocorre em ação e piora quando atinge o alvo. Uni ou bilateral. Pode haver componente postural.
- É comum o paciente apresentar oscilações rítmicas da cabeça e/ou tronco.
- Outros sinais podem estar presentes, tais como disartria, nistagmo, dismetria, ataxia e hipotonia.

# Tremores

## Tremor de Holmes

- Tremor unilateral de repouso, postural e de ação, principalmente na tentativa de atingir o alvo.
- Afeta região proximal e distal do membro.
- Tem baixa frequência (< 4,5 Hz).
- Piora quando o paciente muda da posição de repouso para manutenção da postura, sendo muito incapacitante.
- Ocorre entre 2 semanas e 2 anos após lesão em tronco cerebral, tálamo, cerebelo, vias nigroestriatais ou vias que unam essas estruturas.



# **Sd. Pernas Inquietas**

Sd. Willis-Ekbom

# Sd. Pernas Inquietas (Sd. Willis-Ekbom)

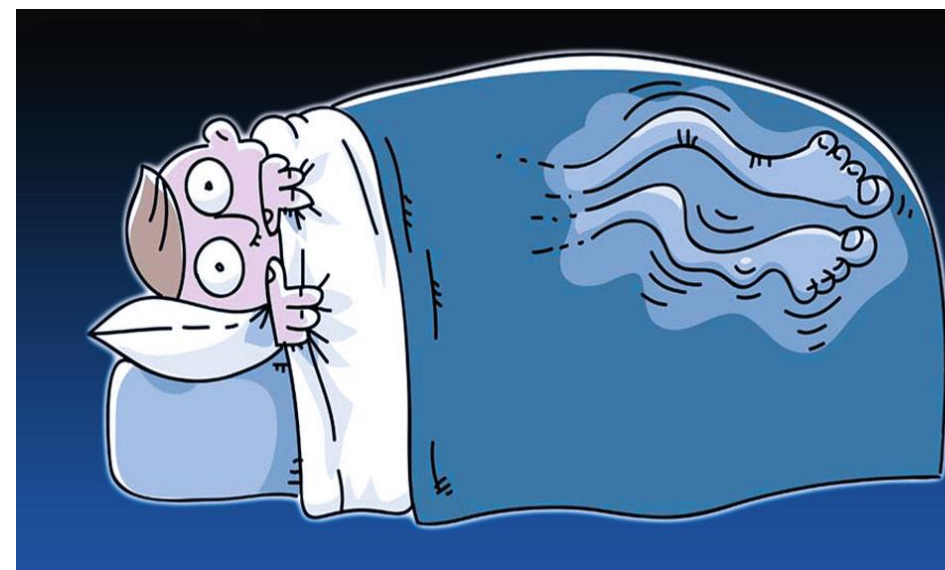
Sir Thomas Willis (*De Anima Brutorum*, 1672).

Sensação desagradável e profunda nas pernas que melhora com o movimento e piora com o repouso.

Ocorre geralmente à noite, dificultando o sono.

Acomete predominantemente mulheres.

Idade > 50 anos.



# Sd. Pernas Inquietas (Sd. Willis-Ekbom)

## Fatores de risco

- Medicamentos (antidepressivos, antihistamínicos)
- Baixo nível de ferro
- Neuropatia periférica
- Insuficiência renal
- Doença de Parkinson
- Diabetes
- Artrite reumatóide
- Gestação



# Sd. Pernas Inquietas (Sd. Willis-Ekbom)

## Tratamento

- Agonistas dopaminérgicos
  - Pramipexole
  - Ropinirole
  - Rotigotina
- Gabapentina ou Pregabalina
- Opióides, nos casos refratários



# **Outros Distúrbios dos Movimentos**

Balismo, Distonia, Tics, Mioclonia

# Balismo

Movimentos amplos, bruscos, rápidos e ritmados, predominando na raiz dos membros.

Normalmente acometem somente metade do corpo (Hemibalismo).

Lesão do **Núcleo Subtalâmico de Luys**, ou de suas conexões aferentes e eferentes, geralmente por acidente vascular encefálico.





# Distonia

Contrações musculares prolongadas que frequentemente deslocam e distorcem segmentos do corpo produzindo posturas anormais.



# Distonia

## A distonia pode ser

### – Focal

- São as formas mais comuns (cervical, cordas vocais, face, lábios, mandíbula e membros).

### – Hemidistonia

- Compromete 1 hemicorpo.

### – Generalizada

- Compromete todo o corpo.



# Tics

Movimento súbito, breve, estereotipado, mais ou menos complexo, repetitivo, normalmente coordenado, porém inapropriado.

## Síndrome de Tourette:

- Coprolalia
- Ecolalia
- TOC
- Déficit de atenção



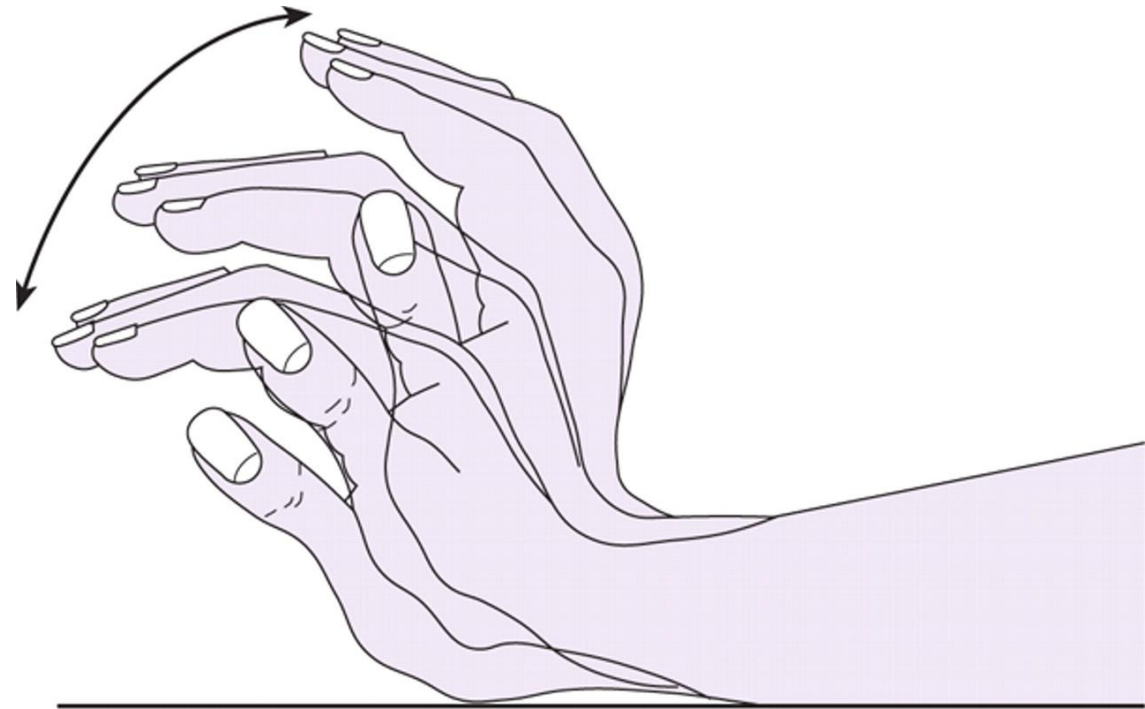
# Mioclonia

Movimentos involuntários, súbitos e curtos, semelhantes a choques.

Pode ser positiva (contração muscular) ou negativa (inibição muscular) ou de ação (movimento).

Topografia de lesão: Córtex – Tronco Cerebral – Medula – Nervo Periférico).

Ex: Asterixis (encefalopatia metabólica).



# Fontes Consultadas

- **AULER JÚNIOR, J. O. C; YU, LUIS.** Neurologia. 1. ed. Editora Atheneu, 2021.
- **GAGLIARDI, R. J; TAKAYANAGUI, O. M.** Tratado de Neurologia da Academia Brasileira de Neurologia. 2. ed. Editora GEN Guanabara-Koogan, 2019.
- **BERTOLUCCI, P. H. F. et al.** Neurologia – diagnóstico e tratamento. 3. ed. Editora Manole, 2020.
- **CONTINUUM (AAN)** – Movement Disorders. v. 28, n. 5, 2022.