



Manifestações Neuropsiquiátricas na Doença de Parkinson

Isabel Milheiro

Psiquiatra

Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga
Psianima Espinho



DSM-5

Diálogos Sobre a Mente

janssen  Neuroscience

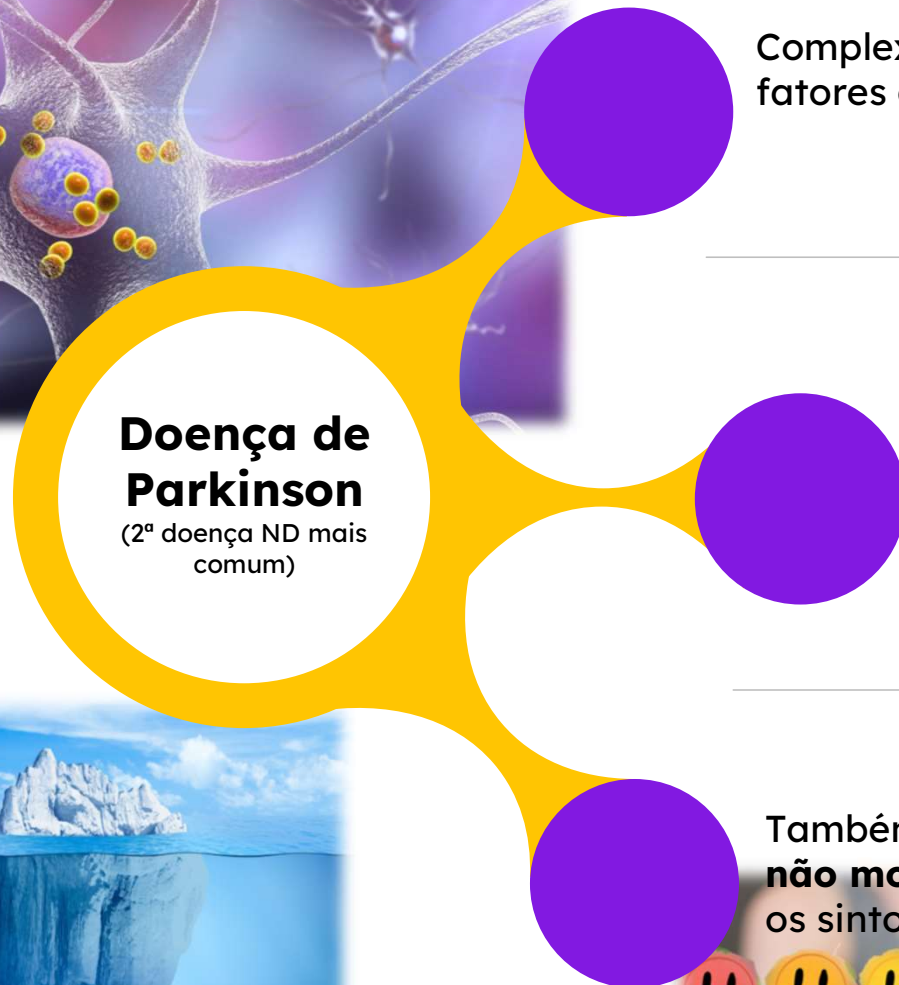
PHARMACEUTICAL COMPANIES OF 



Complexa combinação de fatores genéticos e ambientais



Complexa combinação de fatores genéticos e ambientais



Envolve outros neurotransmissores que não a dopamina e regiões do SNC fora dos gânglios da base

Também associada a numerosos **sintomas não motores**, muitos dos quais precedem os sintomas motores em décadas



Caracterizada pela morte precoce de neurónios dopaminérgicos na substância nigra



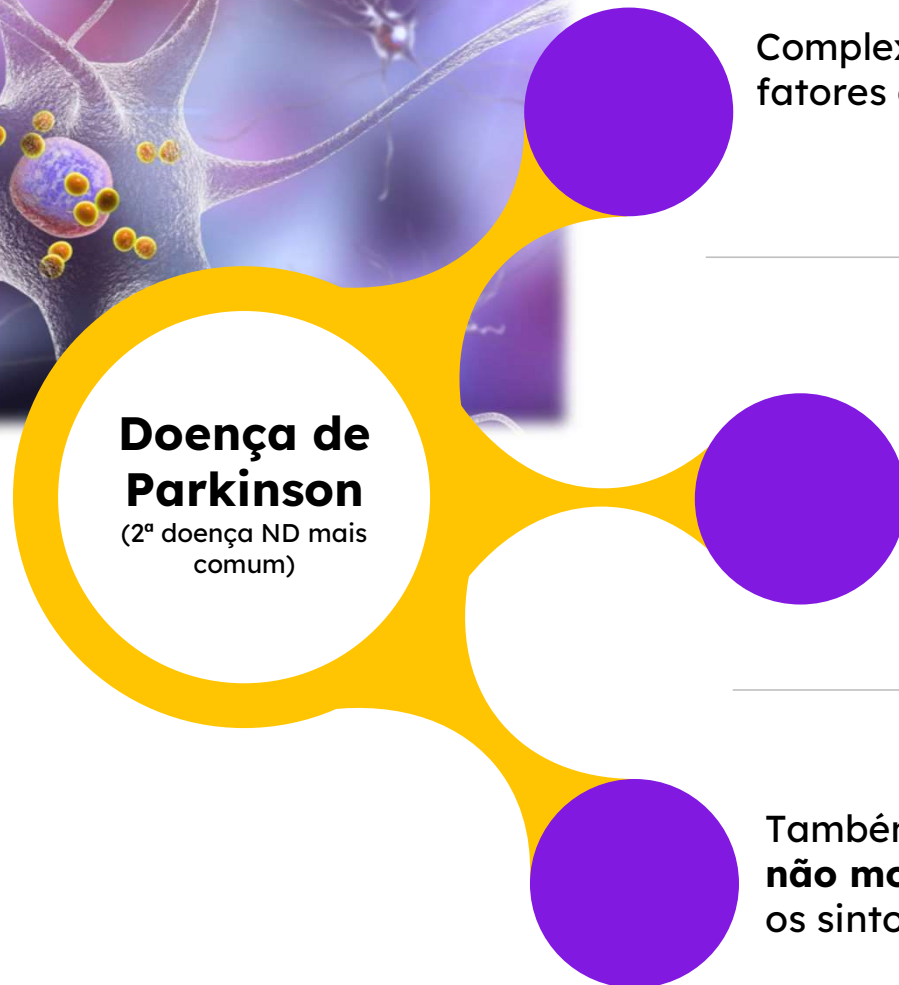
↓ dopamina gânglios da base



Perturbação do movimento (*sintomas mistos parkinsónicos clássicos*)



Complexa combinação de fatores genéticos e ambientais



Envolve outros neurotransmissores que não a dopamina e regiões do SNC fora dos gânglios da base

Também associada a numerosos **sintomas não motores**, muitos dos quais precedem os sintomas motores em décadas



Caracterizada pela morte precoce de neurónios dopaminérgicos na substância nigra



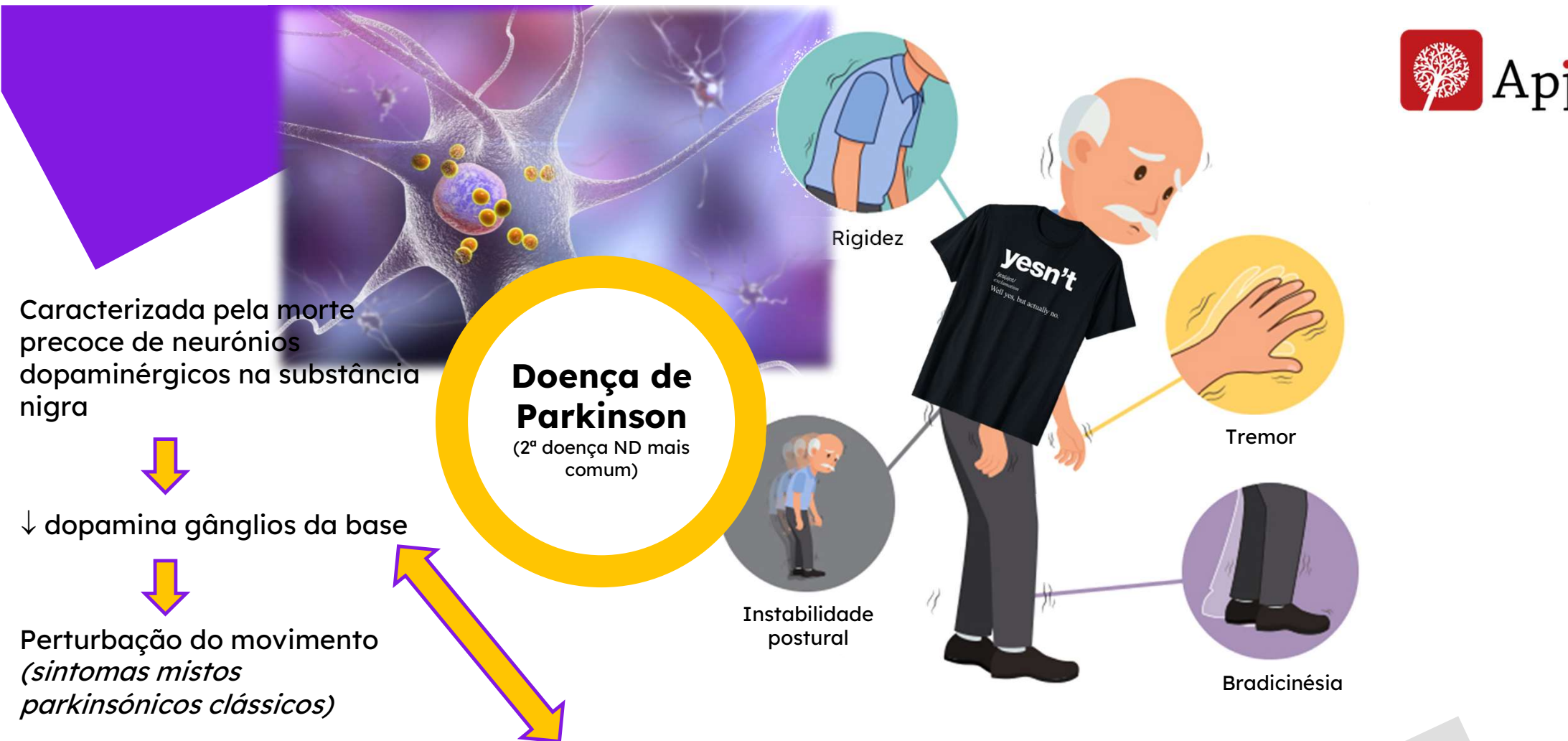
↓ dopamina gânglios da base



Perturbação do movimento (*sintomas mistos parkinsónicos clássicos*)

 **DSM-5**

janssen  Neuroscience
PHARMACEUTICAL COMPANIES OF 



Caracterizada pela morte precoce de neurónios dopaminérgicos na substância nigra



↓ dopamina gânglios da base



Perturbação do movimento (*sintomas mistos parkinsónicos clássicos*)

Doença de Parkinson
(2ª doença ND mais comum)



Rigidez



Tremor



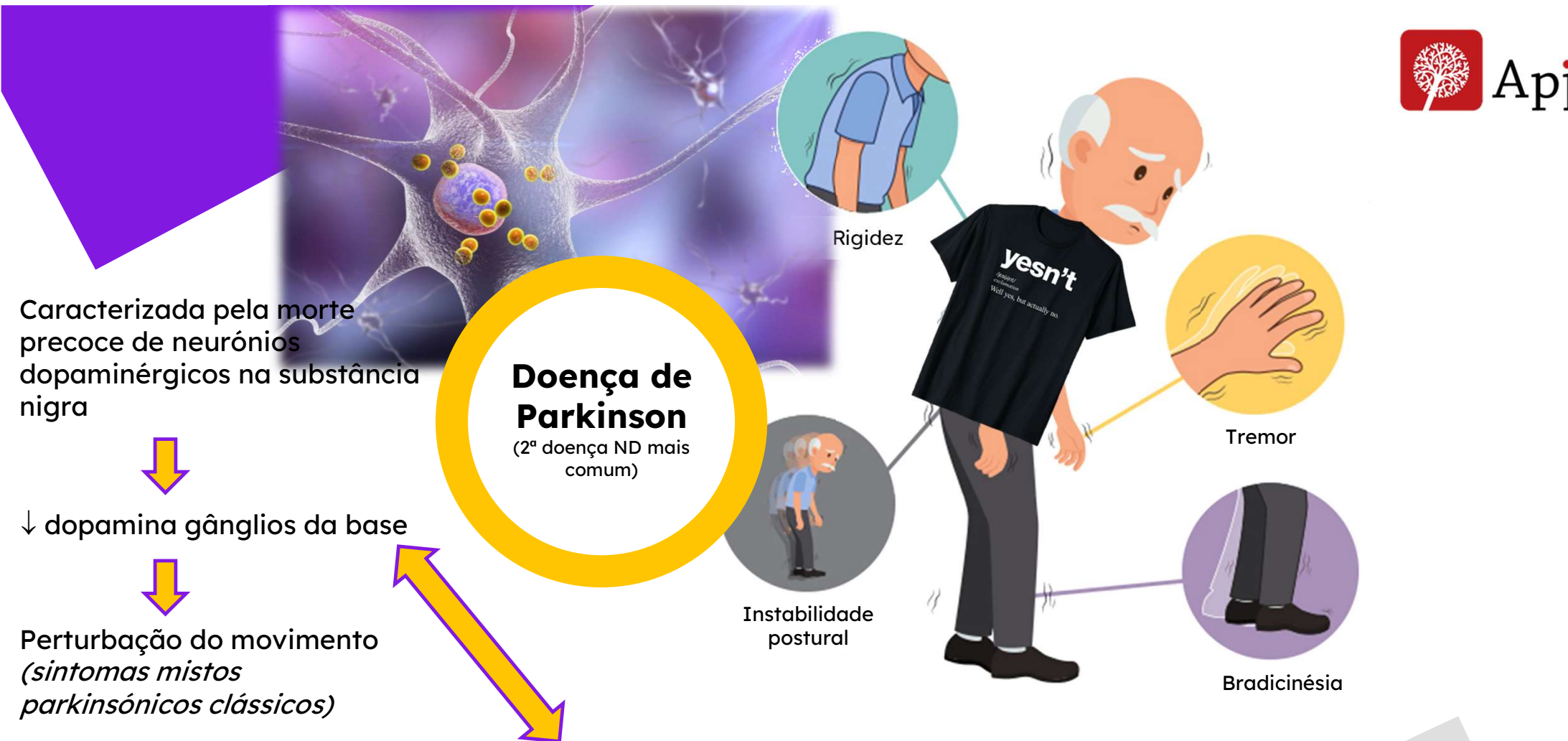
Instabilidade postural



Bradicinesia

Dx dependente da presença de sintomas motores que, normalmente, se manifestam de forma unilateral / assimétrica

Tx sintomático da doença foca-se em estratégias de reposição de dopamina



Caracterizada pela morte precoce de neurónios dopaminérgicos na substância nigra



↓ dopamina gânglios da base



Perturbação do movimento (*sintomas mistos parkinsonianos clássicos*)



Dx dependente da presença de sintomas motores que, normalmente, se manifestam de forma unilateral / assimétrica

Tx sintomático da doença foca-se em estratégias de reposição de dopamina



Caracterizada pela morte precoce de neurónios dopaminérgicos na substância nigra



↓ dopamina gânglios da base



Perturbação do movimento (*sintomas mistos parkinsónicos clássicos*)



Dx dependente da presença de sintomas motores

Envolve outros neurotransmissores que não a dopamina e regiões do SNC fora dos gânglios da base

Também associada a numerosos **sintomas não motores**, muitos dos quais precedem os sintomas motores em décadas

sintomas não motores

sintomas não motores

Doença de Parkinson

(2ª doença ND mais comum)

Envolve outros neurotransmissores que não a dopamina e regiões do SNC fora dos gânglios da base

Também associada a numerosos **sintomas não motores**, muitos dos quais precedem os sintomas motores em décadas

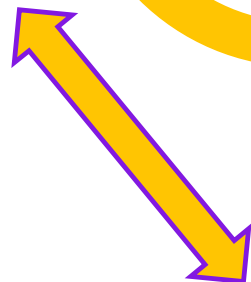
Caracterizada pela morte precoce de neurónios dopaminérgicos na substância nigra



↓ dopamina gânglios da base



Perturbação do movimento (*sintomas mistos parkinsónicos clássicos*)



Dx dependente da presença de **sintomas motores**

sintomas não motores



- A DP tem vários endofenótipos, muitos deles dominados por sintomas não motores
- As características não motoras da DP reflectem défices em várias funções do SNC e SNA (algumas precedem os défices motores, mas a maior parte desenvolve-se ao longo do tempo, com a progressão da doença)
- Dois dos maiores desafios terapêuticos da DP:
 - desenvolvimento de Tx modificadores de doença para atrasar ou prevenir a progressão para neurodegeneração
 - desenvolvimento de intervenções sintomáticas efetivas para as características não motoras



sintomas não motores



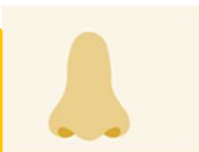
	Implicated brain region	Implicated neurotransmitter
Hyposmia	Olfactory bulb and amygdala	Substance P and acetylcholine
Impaired colour vision	Retina	Dopamine
Hallucinations	Occipital cortex	Dopamine
Pain	Basal ganglia, locus coeruleus, raphe nucleus, amygdala and thalamus	Dopamine, serotonin and noradrenaline
Anxiety	Basal ganglia	Dopamine and noradrenaline
Depression	Limbic and cortical areas	Dopamine and noradrenaline
Early cognitive dysfunction	Frontal cortex	Dopamine
Dementia	Temporal, parietal and occipital lobes	Acetylcholine
Sleep disturbance	Hypothalamus and reticular formation	Hypocretin, dopamine and serotonin
Bladder hyper-reflexia	Basal ganglia	Dopamine and acetylcholine



sintomas não motores



- Hyposmia
- Impaired colour vision
- Hallucinations
- Pain
- Anxiety
- Depression
- Early cognitive dysfunction
- Dementia
- Sleep disturbance
- Bladder hyper-reflexia



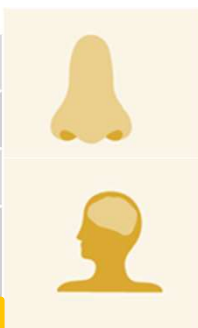
Dor e Sintomas Sensoriais



sintomas não motores



Hyposmia
Impaired colour vision
Hallucinations
Pain
Anxiety
Depression
Early cognitive dysfunction
Dementia
Sleep disturbance
Bladder hyper-reflexia



Dor e Sintomas Sensoriais

Sintomas Neuropsiquiátricos

- Carga mais pesada para o cuidador
- Custos mais elevados
- Muitas vezes, não descritos pelos doentes



sintomas não motores



- Hyposmia
- Impaired colour vision
- Hallucinations
- Pain
- Anxiety
- Depression
- Early cognitive dysfunction
- Dementia
- Sleep disturbance
- Bladder hyper-reflexia



Dor e Sintomas Sensoriais

Sintomas Neuropsiquiátricos

Perturbações do Sono



sintomas não motores



Hyposmia
Impaired colour vision
Hallucinations
Pain
Anxiety
Depression
Early cognitive dysfunction
Dementia
Sleep disturbance
Bladder hyper-reflexia



Dor e Sintomas Sensoriais



Sintomas Neuropsiquiátricos



Perturbações do Sono



Sintomas Autonómicos



PHARMACEUTICAL COMPANIES OF *Johnson & Johnson*

sintomas não motores



- Hyposmia
- Impaired colour vision
- Hallucinations
- Pain
- Anxiety
- Depression
- Early cognitive dysfunction
- Dementia
- Sleep disturbance
- Bladder hyper-reflexia



Dor e Sintomas Sensoriais



Sintomas Neuropsiquiátricos



Perturbações do Sono



Sintomas Autonómicos



PHARMACEUTICAL COMPANIES OF *Johnson & Johnson*

sintomas não motores

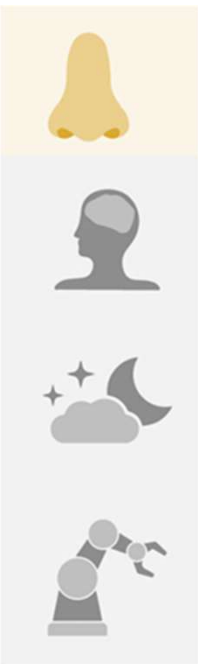
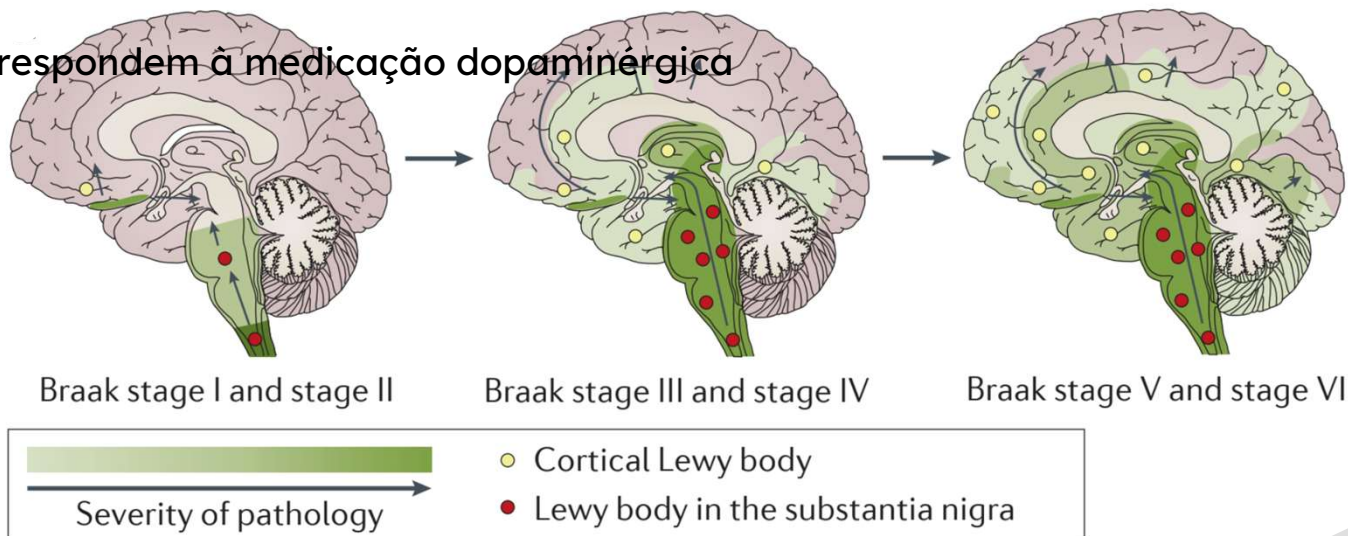


- **Hipósmia/anósmia: 90% doentes** (++) bilateral, ++ precedendo sintomas motores)
↳ pode ser biomarcador para DP pré-motora precoce, sobretudo se associado a outras características, como disfunção cognitiva



- Podem reflectir a evolução/distribuição e disseminação dos Corpos de Lewy na DP a partir do bulbo olfactivo [*Teoria de Braak*]

- Não respondem à medicação dopaminérgica



sintomas não motores



- **Hipósmia/anósmia: 90% doentes** (++ bilateral, ++ precedendo sintomas motores)

↳ pode ser biomarcador para DP pré-motora precoce, sobretudo se associado a outras características, como disfunção cognitiva

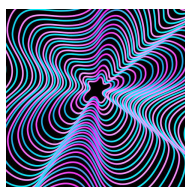


- Podem reflectir a evolução/distribuição e disseminação dos Corpos de Lewy na DP a partir do bulbo olfactivo [*Teoria de Braak*]

- Não respondem à medicação dopaminérgica



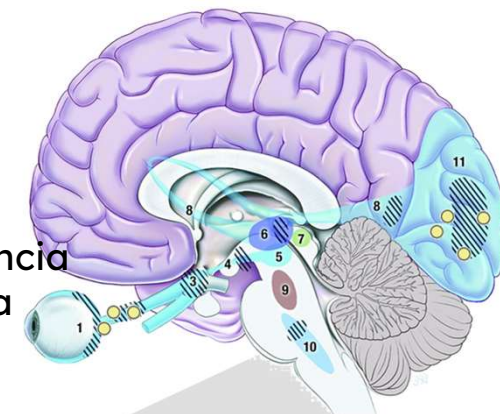
- 22-78% doentes apresentam perturbações visuais, nomeadamente alucinações, diplopia e diminuição da acuidade visual



- As alucinações visuais podem surgir precocemente (FR para demência e Pert Sono REM) e tendem a agravar com a progressão da doença

- O uso de agonistas dopaminérgicos aumentam o risco de desenvolver alucinações e não melhoram os défices visuais

- Tx clozapina



sintomas não motores



- **Hipósmia/anósmia: 90% doentes** (++) bilateral, ++ precedendo sintomas motores)

↳ pode ser biomarcador para DP pré-motora precoce, sobretudo se associado a outras características, como disfunção cognitiva

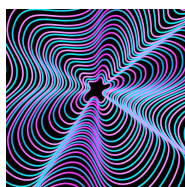


- Podem reflectir a evolução/distribuição e disseminação dos Corpos de Lewy na DP a partir do bulbo olfactivo [*Teoria de Braak*]

- Não respondem à medicação dopaminérgica



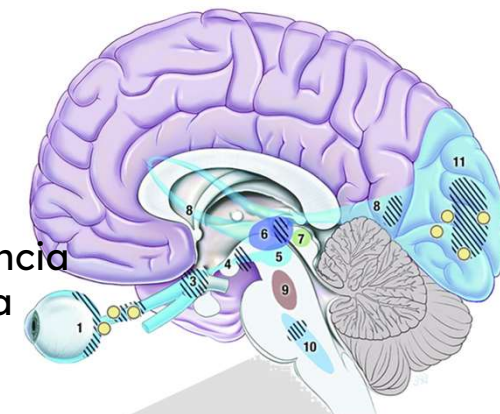
- 22-78% doentes apresentam perturbações visuais, nomeadamente alucinações, diplopia e diminuição da acuidade visual



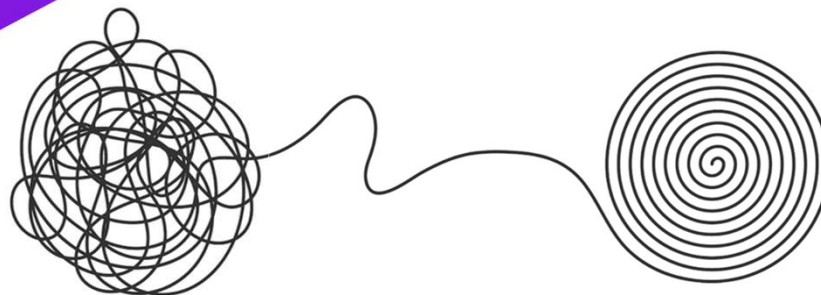
- As alucinações visuais podem surgir precocemente (FR para demência e Pert Sono REM) e tendem a agravar com a progressão da doença

- O uso de agonistas dopaminérgicos aumentam o risco de desenvolver alucinações e não melhoram os défices visuais

- Tx clozapina



sintomas não motores



•Dor

↳ Existem diferentes tipos de dor

Origem musculoesquelética

- Rigidez
- Câibras

Origem Central

(⇒ processo neurodegenerativo)

- Sensação de queimadura
- Síndrome da boca ardente



Sustentam a função sensorial através da modulação e integração da informação da substância *nigra*, córtex, tálamo,...

Na DP, a perda de input dopaminérgico para os gânglios da base, altera a percepção sensorial ⇒ altera a DOR

No entanto, a dopamina pode modular a dor noutras regiões, fora dos gânglios da base

Há evidência de que a função dopaminérgica pode modular a percepção sensorial

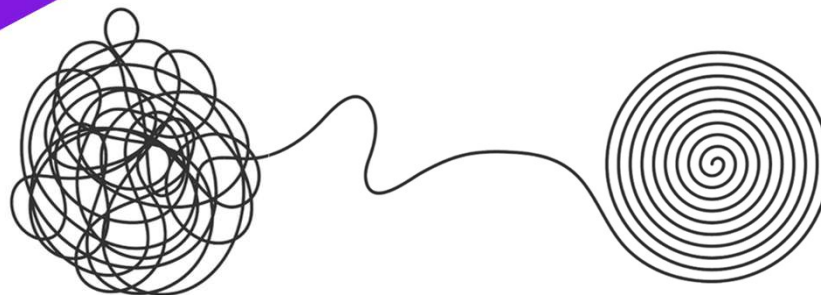


 DSM-5

janssen  Neuroscience

PHARMACEUTICAL COMPANIES OF 

sintomas não motores



•Dor

↳ Existem diferentes tipos de dor

A dor ocorre ++ em períodos “off”

MAS

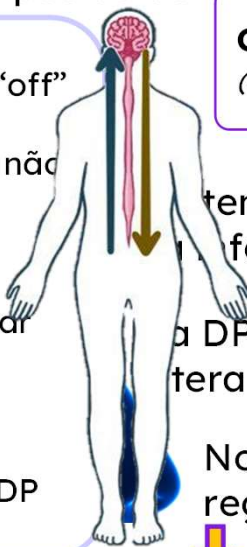
A medicação dopaminérgica não elimina a dor na DP

PELO QUE

Outros mecanismos não dopaminérgicos devem estar subjacentes



Várias vias de NT estão relacionadas com a dor na DP



Origem musculoesquelética

- Rigidez
- Câibras

Origem Central

(⇒ processo neurodegenerativo)

- Sensação de queimadura
- Síndrome da boca ardente

... tentam a função sensorial através da modulação e integração da formação da substância negra, córtex, tálamo,...

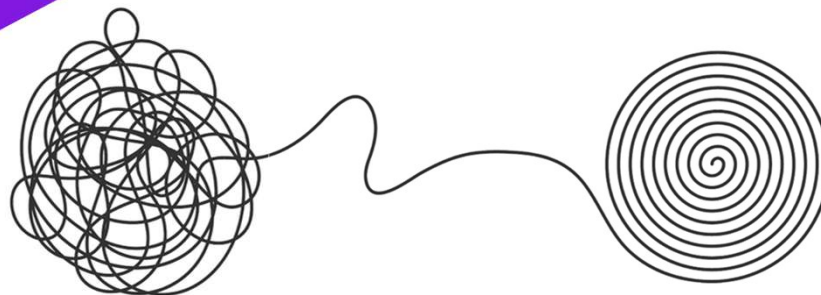
... a DP, a perda de input dopaminérgico para os gânglios da base, altera a percepção sensorial ⇒ altera a DOR

No entanto, a dopamina pode modular a dor noutras regiões, fora dos gânglios da base

Há evidência de que a função dopaminérgica pode modular a percepção sensorial

DSM-5

sintomas não motores



•Dor

↳ Existem diferentes tipos de dor

A dor ocorre ++ em períodos “off”

MAS

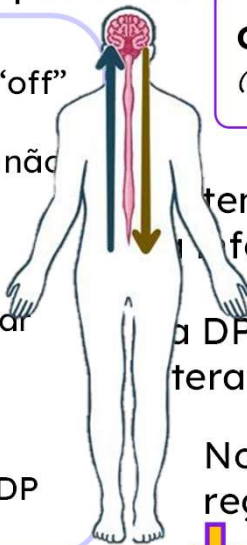
A medicação dopaminérgica não elimina a dor na DP

PELO QUE

Outros mecanismos não dopaminérgicos devem estar subjacentes



Várias vias de NT estão relacionadas com a dor na DP



Origem musculoesquelética

- Rigidez
- Câibras

Origem Central

(⇒ processo neurodegenerativo)

- Sensação de queimadura
- Síndrome da boca ardente

...tentam a função sensorial através da modulação e integração da formação da substância negra, córtex, tálamo,...

...a DP, a perda de input dopaminérgico para os gânglios da base, altera a percepção sensorial ⇒ altera a DOR

No entanto, a dopamina pode modular a dor noutras regiões, fora dos gânglios da base

Há evidência de que a função dopaminérgica pode modular a percepção sensorial

DSM-5

Janssen Neuroscience

PHARMACEUTICAL COMPANIES OF Johnson & Johnson

sintomas não motores



•Dor

↳ TRATAMENTO

Medicação dopaminérgica

- Rotigotina (Neupro®)
- Safinamida (Xadego®)

Activa receptores D3, D2 e D1 do Putamen – núcleo caudado

Inibidor da MAO-B



Analgésicos
Moduladores da Dor
Toxina botulínica (p.e. na distonia dolorosa)



sintomas não motores



•Dor

↳ TRATAMENTO

Medicação dopaminérgica

- Rotigotina (Neupro®)
- Safinamida (Xadego®)

Activa receptores D3, D2 e D1 do Putamen – núcleo caudado

Inibidor da MAO-B



Analgésicos
Moduladores da Dor
Toxina botulínica (p.e. na distonia dolorosa)

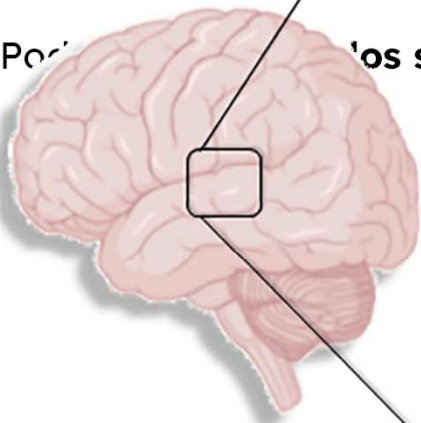




sintomas não motores

- > 60% doentes com DP
 ↳ ++ | mulheres doentes doentes

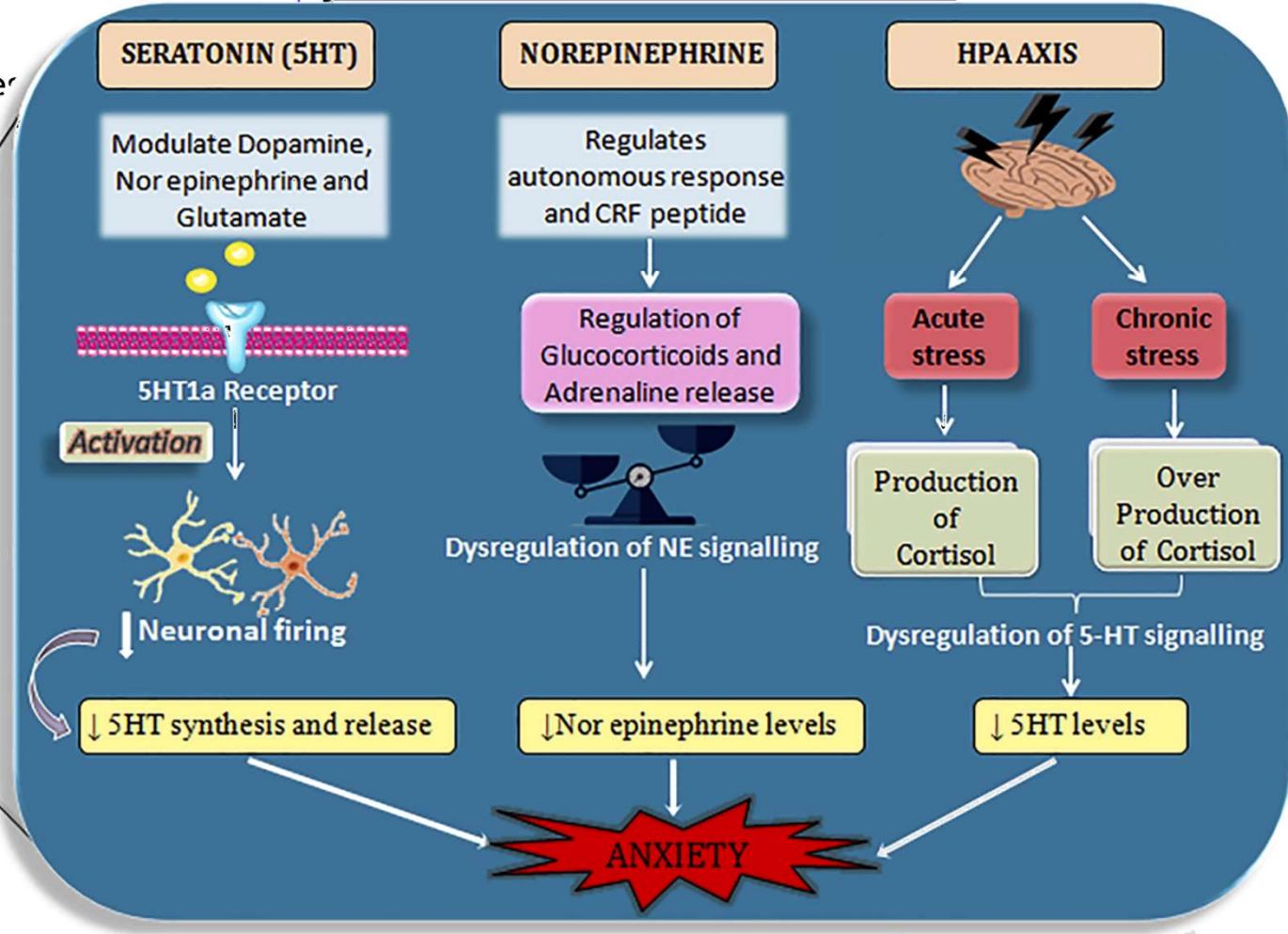
- Muitas vezes associada
- Os níveis de ansiedade c
- Pod



A N S I E D A D E



POC MECHANISMS INVOLVED IN ANXIETY



DSM-5



sintomas não motores



POC
Fobias
Perturbação de pânico
Perturbação Ansiedade Generalizada

• > 60% doentes com DP

↳ ++ mulheres

doentes com início da doença em idade jovem
doentes com doença avançada

• Muitas vezes **associada à Depressão**

• Os níveis de ansiedade **aumentam com as flutuações motoras**

• Pode surgir **antes dos sintomas motores** ⇔ patologia extrínseca à via nigroestriada?

•Tx

Mudança de estilo de vida | Melhorar sono
Exercício físico
Nutrição
Sociabilização

Farmacológico - SSRI's e SNRI's (evitar BZD)

Terapias comportamentais

ANSIEDADE



sintomas não motores



POC
Fobias
Perturbação de pânico
Perturbação Ansiedade Generalizada

• > **60% doentes** com DP

↳ ++

mulheres

doentes com início da doença em idade jovem

doentes com doença avançada

• Muitas vezes **associada à Depressão**

• Os níveis de ansiedade **umentam com as flutuações motoras**

• Pode surgir **antes dos sintomas motores** ⇔ patologia extrínseca à via nigroestriada?

• **Tx**

Mudança de estilo de vida

Melhorar sono

Exercício físico

Nutrição

Sociabilização

Farmacológico - SSRI's e SNRI's (evitar BZD)

Terapias comportamentais

D
E
P
R
E
S
S
Ã
O



 **DSM-5**

janssen  Neuroscience

PHARMACEUTICAL COMPANIES OF 



• sintomas não motores



- Clinicamente significativa em **35% doentes**, pode surgir **antes dos sintomas motores**
↳ comparando com doentes com Depressão sem DP, envolve mais vezes **apatia e anedonia**

- Relaciona-se com **alterações NA, DA e 5-HT**



D
E
P
R
E
S
S
Ã
O



 **DSM-5**

janssen  Neuroscience

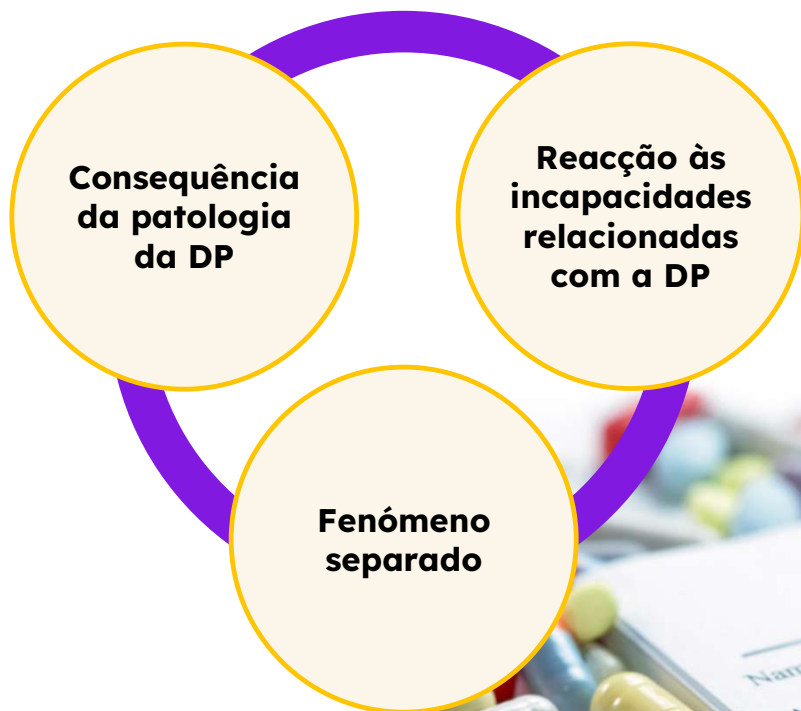
PHARMACEUTICAL COMPANIES OF *Johnson & Johnson*



• sintomas não motores



- Clinicamente significativa em **35% doentes**, pode surgir **antes dos sintomas motores**
↳ comparando com doentes com Depressão sem DP, envolve mais vezes **apatia e anedonia**



- Relaciona-se com **alterações NA, DA e 5-HT**



Há ↓ disponibilidade do transportador de dopamina nas regiões do estriado e da região límbica



Perda de substância branca na região cortico-límbica (importante local para a regulação dopaminérgica do humor, motivação e recompensa)



D
E
P
R
E
S
S
Ã
O

- **AD tricíclicos** (p.e. amitriptilina)
- **Venlafaxina**
- **SSRI's** (evidência insuficiente)
- **Promipexole** (agonista DA)



Citalopram

 **DSM-5**

Janssen Neuroscience

PHARMACEUTICAL COMPANIES OF *Johnson & Johnson*



sintomas não motores



- Clinicamente significativa em **35% doentes**, pode surgir **antes dos sintomas motores**
↳ comparando com doentes com Depressão sem DP, envolve mais vezes **apatia e anedonia**



- Relaciona-se com **alterações NA, DA e 5-HT**



Há ↓ disponibilidade do transportador de dopamina nas regiões do estriado e da região límbica

Perda de substância branca na região cortico-límbica (importante local para a regulação dopaminérgica do humor, motivação e recompensa)

**A
P
A
T
I
A
•
F
A
D
I
G
A**



- **AD tricíclicos** (p.e. amitriptilina)
- **Venlafaxina**
- **SSRI's** (evidência insuficiente)
- **Promipexole** (agonista DA)

 **DSM-5**



sintomas não motores

A sobreposição de sintomas com os da depressão torna o diagnóstico da apatia um desafio

< motivação => ↓ comportamentos objectivo definido => < actividade
< interesse
< socialização



• 60% doentes, de forma isolada ou associada a depressão e demência



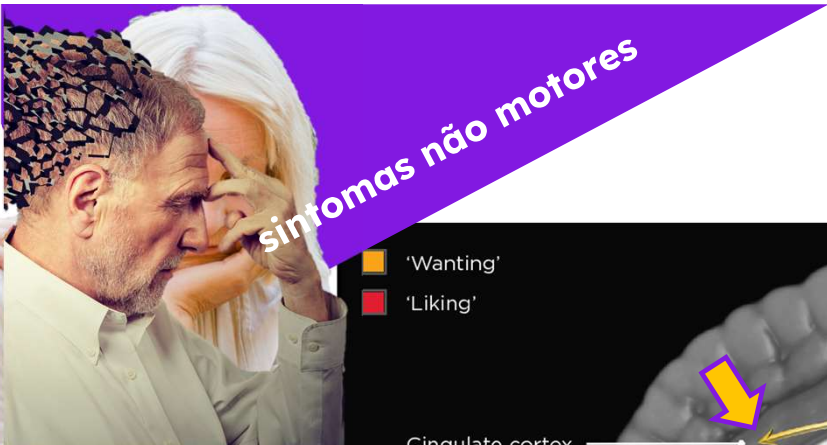
A
P
A
T
I
A
•
F
A
D
I
G
A



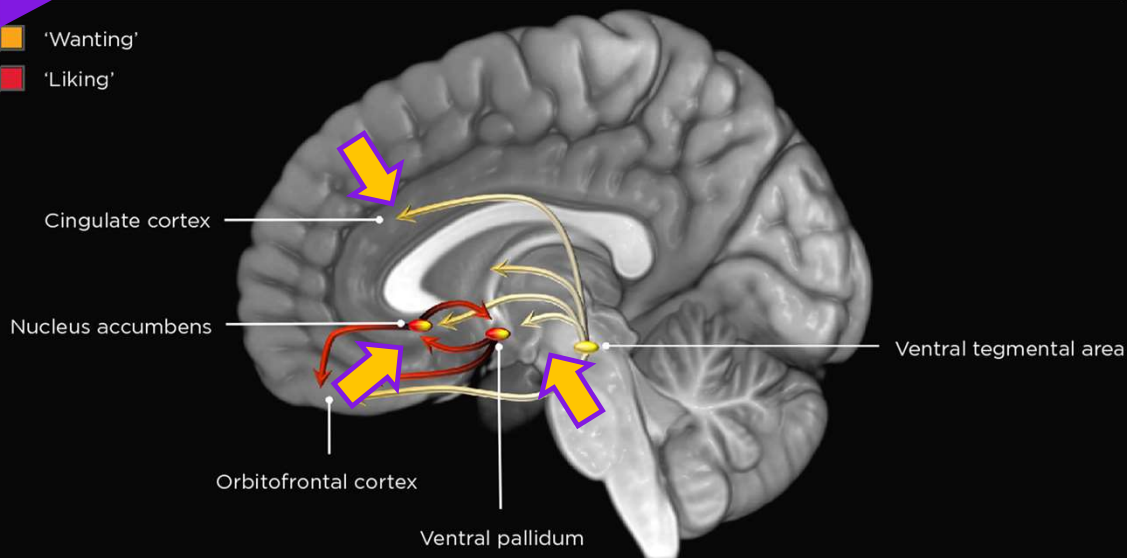
• A **Fadiga** pode resultar da disfunção motora ou directamente da neuropatologia, algumas vezes precedendo os sintomas motores

• Tx **Rasagilina** (inibidor da MAO-B) + **Acupunctura**






■ 'Wanting'
■ 'Liking'



- **60% doentes**, de forma isolada ou associada a depressão e demência
- **Diferentes mecanismos... mas os circuitos de recompensa e a disfunção dopaminérgica** parecem desempenhar um papel essencial no desenvolvimento da **apatia**
- **Tx Rivastigmina**

 **Déf. Cog**
 e
D E M Ê N C I A



- A **Fadiga** pode resultar da disfunção motora ou directamente da neuropatologia, algumas vezes precedendo os sintomas motores
- **Tx Rasagilina** (inibidor da MAO-B) + **Acupunctura**



sintomas não motores

O **Défice Cognitivo** é uma manifestação não-motora comum na DP, com impacto negativo marcado nos doentes e cuidadores



H E T E R O G É N E O

Gravidade

Taxa de progressão

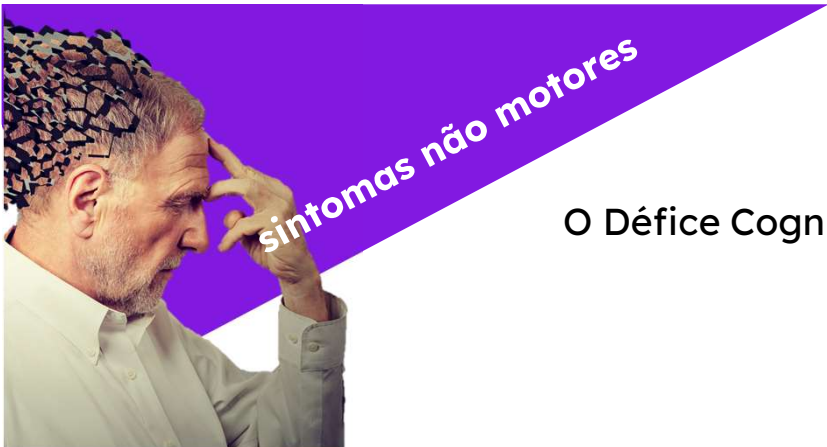
Domínios cognitivos afectados

Déf. Cog
e
D E M Ê N C I A



A heterogeneidade de apresentação e progressão do DCLigeiro não está totalmente compreendida, mas é clara a interacção complexa entre factores genéticos e ambientais





sintomas não motores



O Défice Cognitivo Ligeiro na DP aumenta o risco de desenvolvimento de Demência

M A S



Nem sempre o Défice Cognitivo Ligeiro evolui para Demência

*Não só a progressão de DCLigeiro varia na DP, como também o padrão de **défices cognitivos** podem afectar*

⇔ Alteração nas vias dopaminérgicas

Não estão associados a > risco de Demência na DP

Função executiva

Atenção

⇔ Défices na acetilcolina

Associados a > risco de Demência na DP

Velocidade de processamento

Função visuoespacial

• Tx Rivastigmina (2ª linha: memantina)

• Não há Tx específico para o DCLigeiro ⇒ opções não farmacológicas:

- programa de exercício físico
- estimulação/treino cognitivo

Déf. Cog
e
DEMÊNCIA





sintomas não motores



O Déficit Cognitivo Ligeiro na DP aumenta o risco de desenvolvimento de Demência

M A S



Nem sempre o Déficit Cognitivo Ligeiro evolui para Demência

Não só a progressão de DCLigeiro varia na DP, como também o padrão de **défices cognitivos**

podem afectar

⇔ **Alteração nas vias dopaminérgicas**

Não estão associados a > risco de Demência na DP

Função executiva

Atenção

⇔ **Défices na acetilcolina**

Associados a > risco de Demência na DP

Velocidade de processamento

Função visuoespacial

• Tx Rivastigmina (2ª linha: memantina)

• Não há Tx específico para o DCLigeiro ⇒ opções não farmacológicas:

- programa de exercício físico
- estimulação/treino cognitivo



PHARMACEUTICAL COMPANIES OF *Johnson & Johnson*

D E L I R I U M



sintomas não motores



Nos doentes com DP, há maior risco de desenvolvimento de delirium em situações de doença aguda

Flutuações cognitivas
Sonolência
Alucinações



Características da Doença de Parkinson



Pode confundir / dificultar o diagnóstico

Tx Quetiapina + Factores ambientais / proximidade dos cuidados de enfermagem

DELIRIUM





omas não motores



Nos doentes com DP, há maior risco de desenvolvimento de delirium em situações de doença aguda

Flutuações cognitivas
Sonolência
Alucinações



Características da Doença de Parkinson



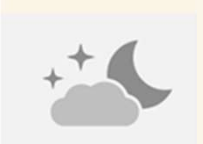
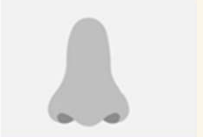
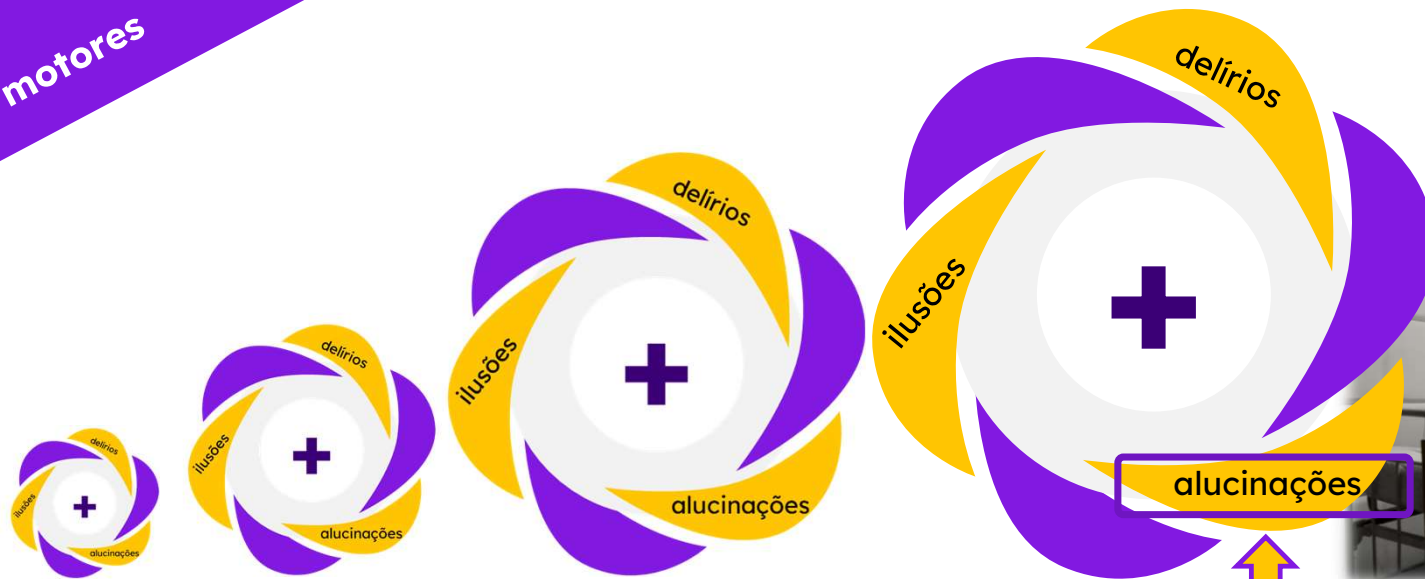
Pode confundir / dificultar o diagnóstico

Tx Quetiapina + Factores ambientais / proximidade dos cuidados de enfermagem

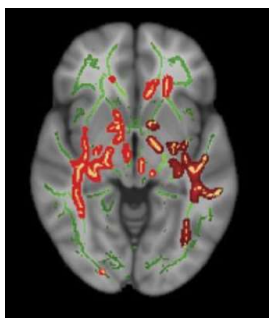
PSICOSE



sintomas não motores



PSICOSE



Presença de Corpos de Lewy na amígdala e córtex Δt
 \Leftrightarrow Duração e gravidade da doença e dano cognitivo

Frontal
Temporal
Parietal
Visual

- Alterações no processamento do estímulo visual
- \downarrow [] dopamina na retina \Rightarrow alteração na percepção visual

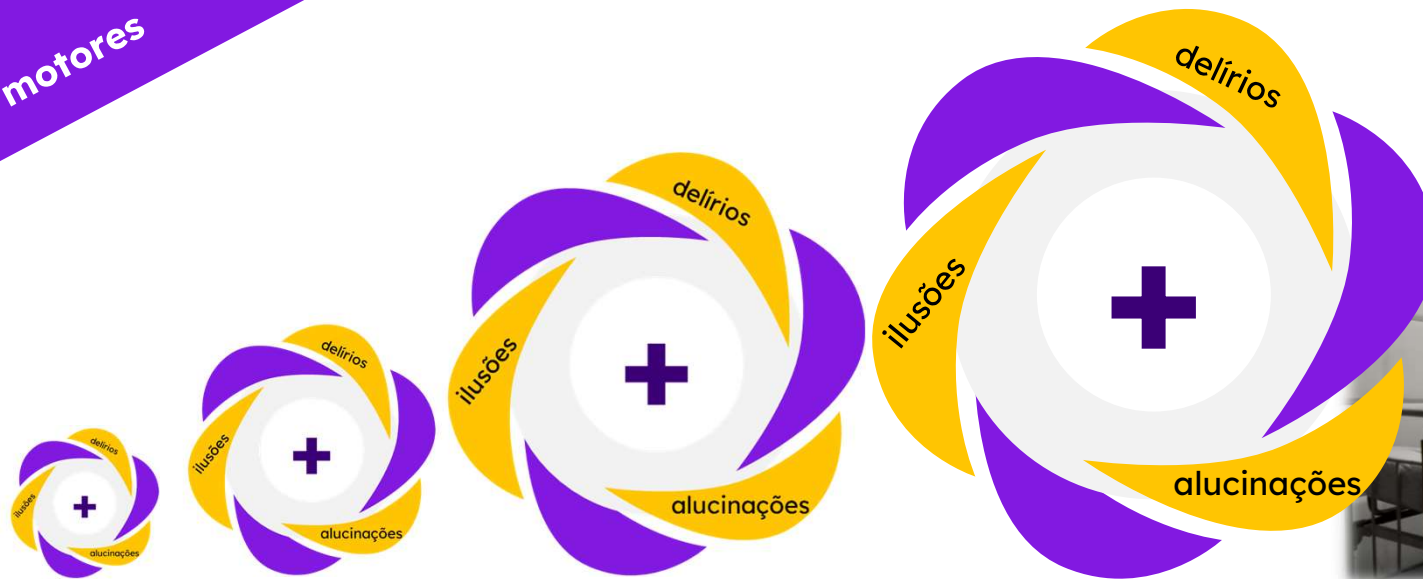
Tx

- Se o doente estiver a tolerar os sintomas de psicose, sem características adversas, a melhor abordagem será *“watch and wait”*
- O Tx com dopaminérgicos e anticolinérgicos agravam a psicose
- **Rivastigmina**

 **DSM-5**

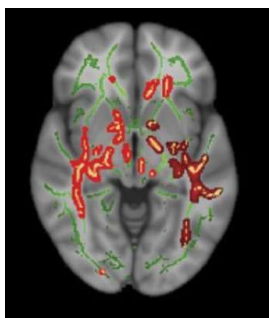


sintomas não motores



Δt

PERTURBAÇÃO
⇔ TRATAMENTO



⇔ Duração e gravidade da doença e dano cognitivo

- Alterações no processamento do estímulo visual
- ↓ [] dopamina na retina ⇒ alteração na percepção visual

Tx

- Se o doente estiver a tolerar os sintomas de psicose, sem características adversas, a melhor abordagem será *“watch and wait”*
- O Tx com dopaminérgicos e anticolinérgicos agravam a psicose
- **Rivastigmina**





sintomas não motores

Perturbação do Controlo de Impulsos

Síndrome de privação agonista dopaminérgico

Síndrome de desregulação da dopamina



P
E
R
T
⇔
T
R
A
T
A
M
E
N
T
O

 **DSM-5**

janssen  Neuroscience

PHARMACEUTICAL COMPANIES OF *Johnson & Johnson*



sintomas não motores

Perturbação do Controlo de Impulsos

Síndrome de privação agonista dopaminérgico

Síndrome de desregulação da dopamina



Isolados ou em concomitância

“binge eating”

Jogo patológico

Compras compulsivas

Comportamentos sexuais anormais

Na DP, estão associados ao Tx com agonistas dopaminérgicos

Comportamentos aditivos que se podem manifestar como



> **risco**

doentes jovens

fumadores

altas doses de agonistas dopaminérgicos durante períodos prolongados

♂ (⇔ certos traços de personalidade ou pert psiquiátricas, como impulsividade, ansiedade, depressão)

Tx: titulação decrescente de terapêutica agonista dopaminérgica coadjuvada com terapia cognitivo-comportamental

P
E
R
T
⇔
T
R
A
T
A
M
E
N
T
O



 **DSM-5**

janssen  Neuroscience

PHARMACEUTICAL COMPANIES OF 



sintomas não motores

Perturbação do Controlo de Impulsos

Síndrome de privação agonista dopaminérgico

Síndrome de desregulação da dopamina

Resulta da rápida titulação decrescente ou abstinência do agonista dopaminérgico

Irritabilidade autonómica

- Fadiga
- Hipotensão ortostática
- Náuseas
- Vômitos
- Sudorese

Sintomas psicológicos

- Ansiedade
- Ataques de pânico
- Disforia
- Depressão
- Fadiga
- Agitação
- Irritabilidade
- Ideação suicida

Dor generalizada

P
E
R
T
U
R
B
A
Ç
Ã
O
D
E
T
R
A
T
A
M
E
N
T
O





sintomas não motores

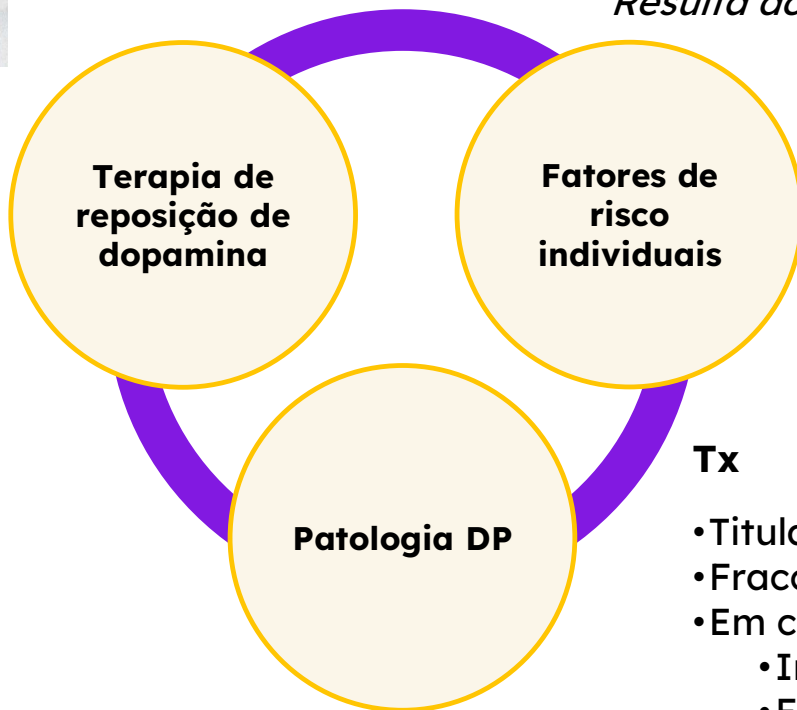
Perturbação do Controlo de Impulsos

Síndrome de privação agonista dopaminérgico

Síndrome de desregulação da dopamina



Resulta do uso "indevido"/compulsivo de terapêutica dopaminérgica



Síndrome aditivo

- Flutuações do humor
- Comportamento aditivo

Tx

- Titulação decrescente cuidadosa do agonista dopaminérgico
- Fraccionamento da terapia com L-DOPA
- Em casos refratários:
 - Infusão de L-DOPA intrajejunal
 - Estimulação cerebral profunda

P
E
R
T
⇌
T
R
A
T
A
M
E
N
T
O



 **DSM-5**

janssen  Neuroscience

PHARMACEUTICAL COMPANIES OF 



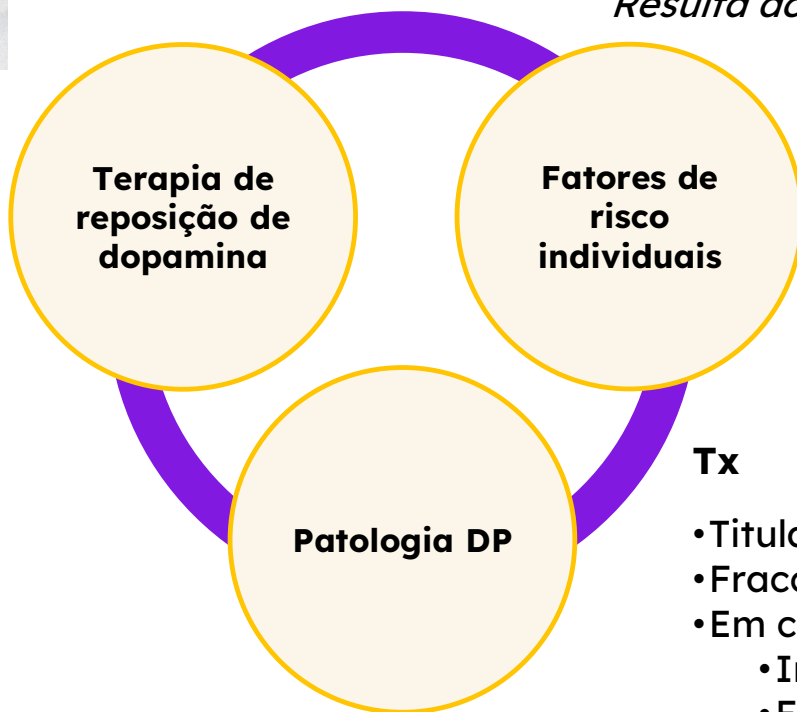
sintomas não motores

Perturbação do Controlo de Impulsos

Síndrome de privação agonista dopaminérgico

Síndrome de desregulação da dopamina

Resulta do uso “indevido”/compulsivo de terapêutica dopaminérgica



Síndrome aditivo

- Flutuações do humor
- Comportamento aditivo

Tx

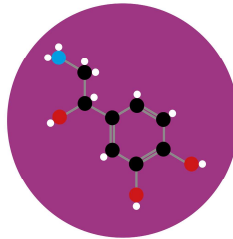
- Titulação decrescente cuidadosa do agonista dopaminérgico
- Fraccionamento da terapia com L-DOPA
- Em casos refratários:
 - Infusão de L-DOPA intrajejunal
 - Estimulação cerebral profunda

P
E
R
T
⇔
T
R
A
T
A
M
E
N
T
O

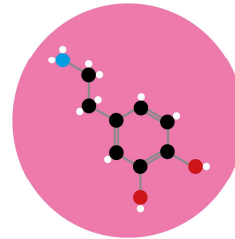


sintomas não motores

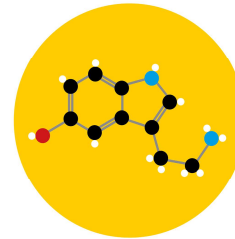
NORADRENALINE $C_8H_{11}NO_3$
THE CONCENTRATION NEUROTRANSMITTER



DOPAMINE $C_8H_{11}NO_2$
THE PLEASURE NEUROTRANSMITTER



SEROTONIN $C_{10}H_{12}N_2O$
THE MOOD NEUROTRANSMITTER



Estão todos envolvidos no controle do sono
Todos estes sistemas de transmissão estão afectados na DP



Pert sono noturno

Perturbações do sono

Sonolência diurna
“Ataques de sono”

*(podem piorar com
medicação agonista dos
receptores da DA)*

doença ⇔ Insónia ⇔ fármacos

- Fragmentação do sono
- Acordares prolongados
- **Perturbação do sono REM**
- MPS
- Sind. Pernas Inquietas

Agravados por

Discinésia/distonia ⇔ fármacos
Pesadelos
Alucinações
Nictúria



 **DSM-5**

janssen  Neuroscience
PHARMACEUTICAL COMPANIES OF *Johnson & Johnson*

sintomas não motores



A **Perturbação de Sono REM** pode preceder os sintomas motores em muitos anos (12-14 anos)

Estes doentes têm tendência para um subtipo de doença com disfunção autonómica mais grave, instabilidade postural e demência

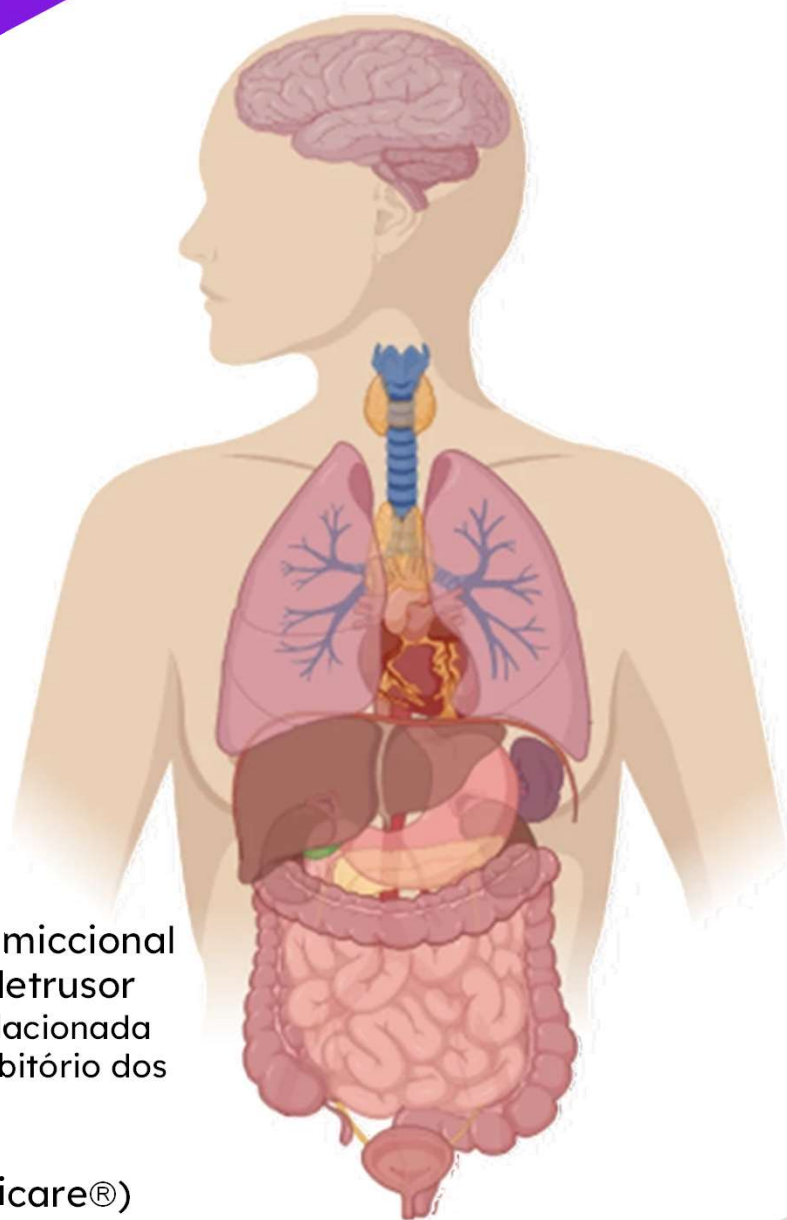


 **DSM-5**

janssen  Neuroscience

PHARMACEUTICAL COMPANIES OF *Johnson & Johnson*

sintomas não motores



++ nictúria urgência miccional
⇔ Hiperreflexia do detrusor
(na DP, parece estar relacionada
com perda do efeito inibitório dos
gânglios da base)



 **DSM-5**

Tx solifenacina (Vesicare®)

janssen  Neuroscience

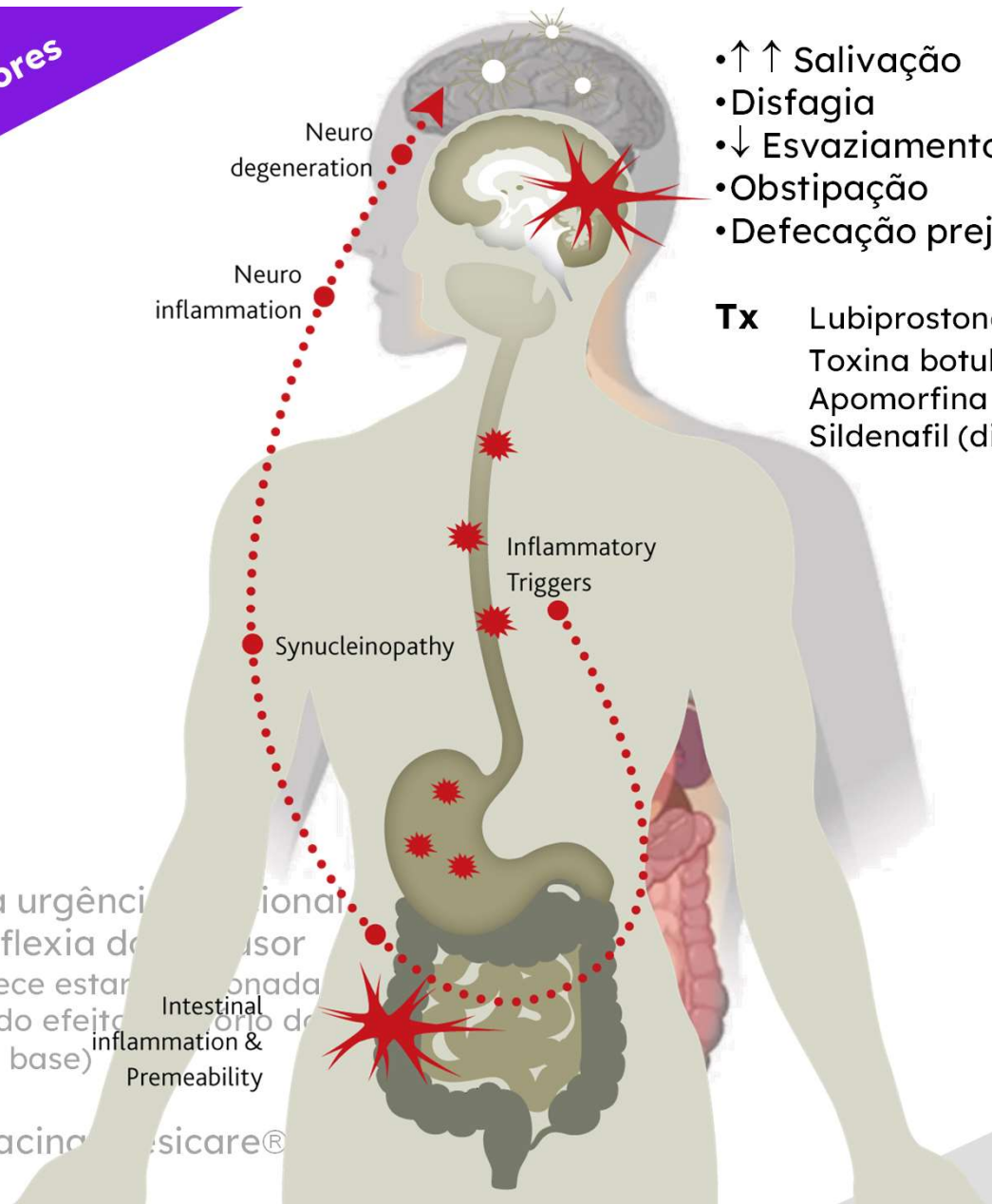
PHARMACEUTICAL COMPANIES OF 

sinetomas não motores



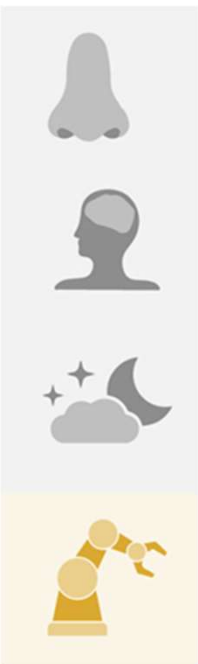
- ↑ ↑ Salivação
- Disfagia
- ↓ Esvaziamento gástrico
- Obstipação
- Defecação prejudicada

Tx Lubiprostona, probióticos, fibra, massagem
 Toxina botulínica (sialorreia)
 Apomorfina
 Sildenafil (disfunção eréctil)



++ nictúria urgência urinária
 ⇔ Hiperreflexia do bexiga
 (na DP, parece estar relacionada com perda do efeito inibitório dos gânglios da base)

Tx solifenacina (Siccare®)



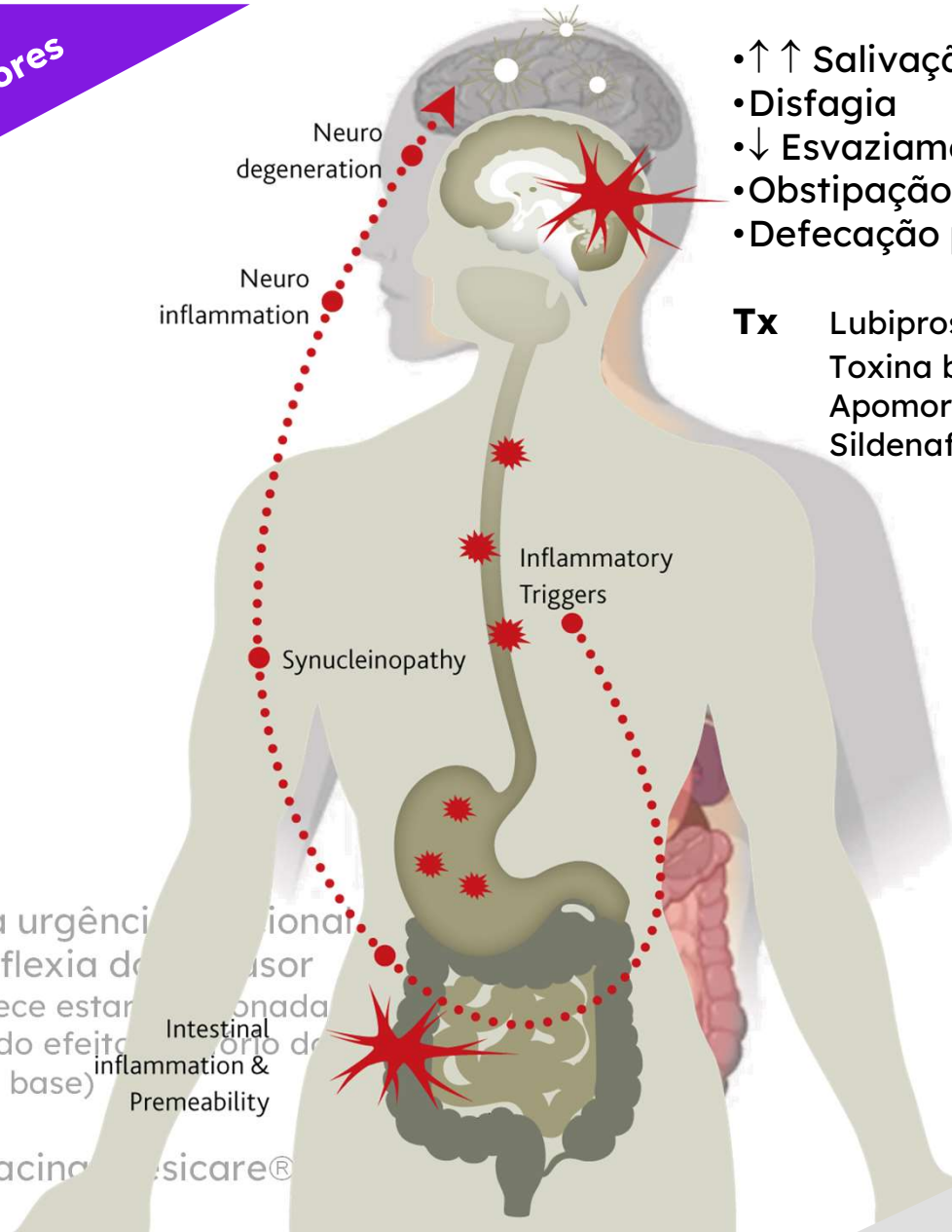
DSM-5

sintomas não motores



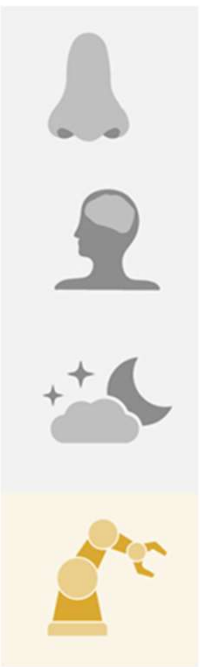
- ↑ ↑ Salivação
- Disfagia
- ↓ Esvaziamento gástrico
- Obstipação
- Defecação prejudicada

Tx Lubiprostona, probióticos, fibra, massagem
 Toxina botulínica (sialorreia)
 Apomorfina
 Sildenafil (disfunção eréctil)



++ nictúria urgência urinária
 ⇔ Hiperreflexia do bexiga
 (na DP, parece estar relacionada com perda do efeito do tônus dos gânglios da base)

Tx solifenacina (Siccare®)



DSM-5

sintomas não motores

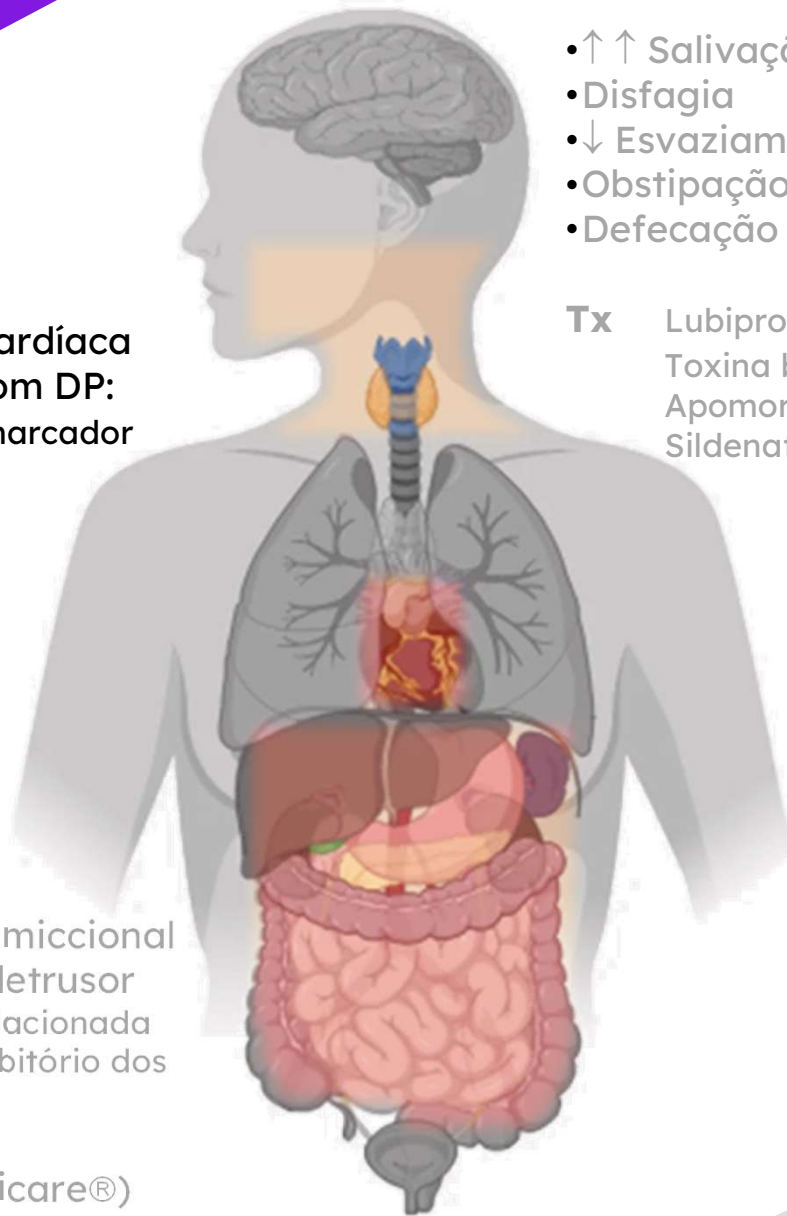
A disfunção autonômica cardíaca existe em >80% doentes com DP:

- Hipotensão ortostática (marcador de disfunção simpática)
- Hipertensão lábil
- Aumento FC
- Hipotensão pós-prandial

++ nictúria urgência miccional
⇔ Hiperreflexia do detrusor
(na DP, parece estar relacionada com perda do efeito inibitório dos gânglios da base)

- ↑ ↑ Salivação
- Disfagia
- ↓ Esvaziamento gástrico
- Obstipação
- Defecação prejudicada

Tx Lubiprostona, probióticos, fibra, massagem
Toxina botulínica (sialorreia)
Apomorfina
Sildenafil (disfunção erétil)

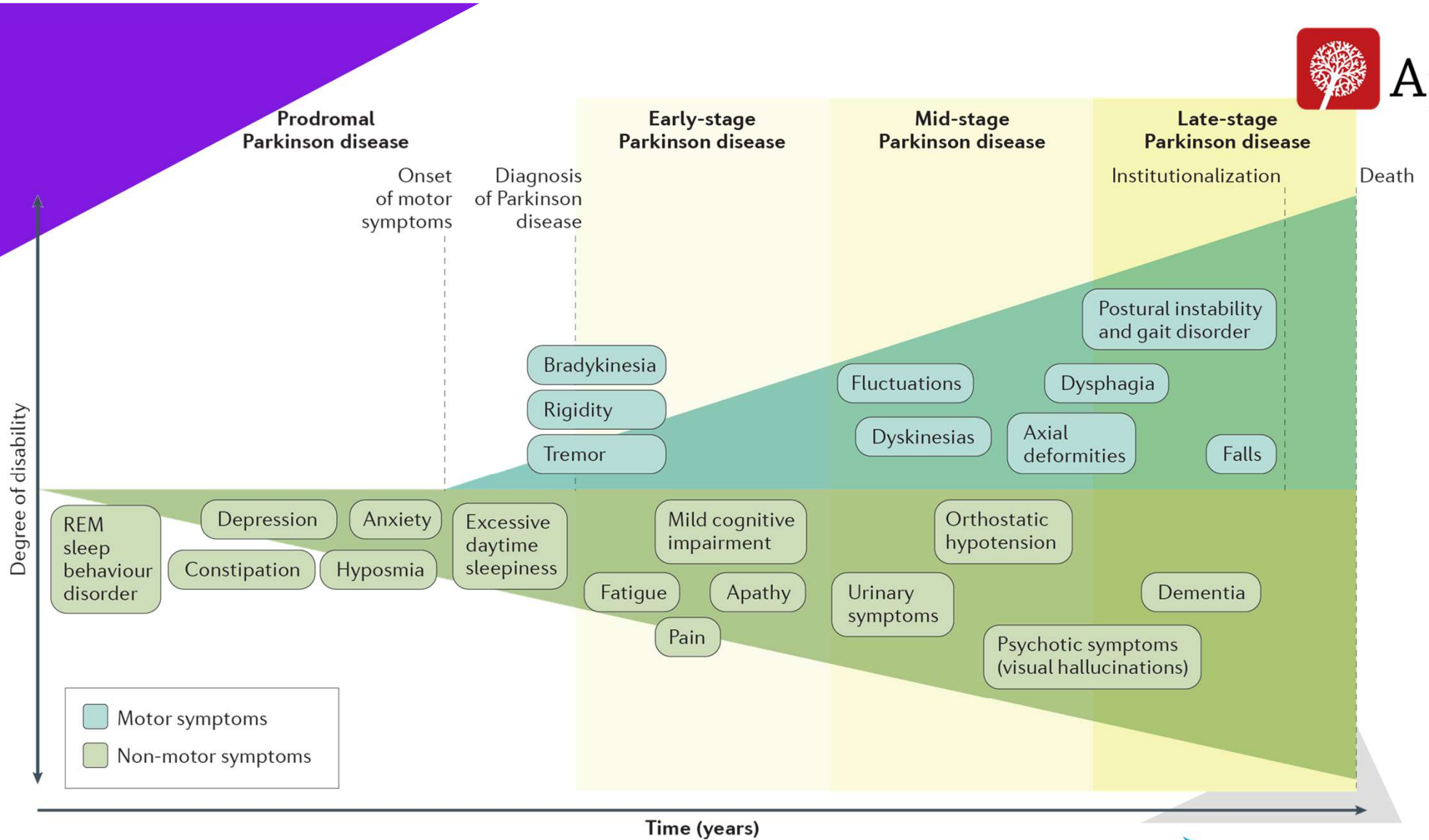


 **DSM-5**

Tx solifenacina (Vesicare®)

janssen  Neuroscience

PHARMACEUTICAL COMPANIES OF 



**" In fact, Parkinson's has made me a better person.
A better husband, father, and overall human being."**

michael j fox





Manifestações Neuropsiquiátricas na Doença de Parkinson

Isabel Milheiro

isabel.milheiro@chedv.min-saude.pt



DSM-5

Diálogos Sobre a Mente