

Fisioterapia Neurológica

Doença de Parkinson

Autor: Marlene Cristina Neves Rosa, PhD

Investigadora (ID) <https://orcid.org/0000-0001-8276-655X>

Coautora: Raquel Faustino

Investigadora (ID) <https://orcid.org/0000-0001-5155-8061>

Edição: 1ª Edição

Ano: 2018-2020

<https://doi.org/10.25766/vdz8-7b87>

A doença de Parkinson

- Doença neurodegenerativa
- Descrita pela primeira vez por James Parkinson (1817)
- Diminuição da produção de dopamina pela **substância negra dos núcleos da base (gânglios basais)**
- Primeiros sintomas surgem quando já há perda neuronal de 60-80%
- Idiopática (~90%)

A Doença de Parkinson caracteriza-se por uma degeneração das células dos núcleos da base que produzem dopamina.

Os núcleos da base atuam:
➤ No início e regulação dos movimentos intencionais grosseiros;
➤ Planeamento e execução de respostas motoras complexas;
➤ Facilitação seletiva de respostas motoras;
➤ Ajustes posturais e habilidades para realizar movimentos automáticos;
Papel importante na manutenção do tónus muscular normal
Danos: Pobreza e lentidão de movimentos
Movimentos involuntários
Alterações na postura e tónus muscular

Alterações motoras	Outras alterações	Complicações
Bradicinésia Rigidez Tremor Instabilidade postural Acinésia Alterações na postura e no padrão de marcha Disartria e hipofonia Dificuldades de deglutição Micrografia	Demência Depressão Ansiedade Apatia, alucinações Alterações no padrão do sono Funções do SNA (controlo vesical e fecal) Alterações da dor, visuais e olfativas	Descondicionamento e imobilidade Osteoporose Obstipação Problemas cardiovasculares e respiratórios

Núcleos da Base

Importantes na organização/planeamento dos movimentos

- Preparação, iniciação e execução do movimento
 - Alcançar um objeto, iniciar a marcha

Ajustes na mudança de posição corporal e de movimentos

- E.g. passar de andar a correr a atravessar a estrada
- Fazer o movimento contrário no final da estrada

Controlo de movimentos involuntários e automáticos

- Conjunto de núcleos na base do córtex cerebral:
 - Corpo estriado (putamen + núcleo caudado), globo pálido, núcleo subtalâmico, **substância negra**
- Conexões com o tálamo (inibitórias), córtex e entre si próprios

Alterações Motoras características da Doença de Parkinson

Movimento involuntário

- Extremidades (+ membros superiores, '*contar dinheiro*'), face, lábios, mento
- Assimétrico
- Em repouso
- Aumenta em situações de *stress*

Com agravamento da doença, pode surgir o tremor durante a realização de movimentos (ex. levar um garfo à boca);

Rigidez

- Aumento do tónus muscular (pescoço, tronco e membros)
- Resistência ao movimento passivo, independente da velocidade e bidirecional
- Movimento em '*roda dentada*'
- Expressão facial reduzida
- + músculos flexores – postura em flexão

A longo prazo pode propiciar problemas osteoarticulares (ex. artrose) e atrofia muscular

Bradicinésia

- Lentidão de movimentos e diminuição da amplitude
- Dificuldade em iniciar movimentos (acinésia)
- Perda dos movimentos automáticos
- Leva a:
 - Diminuição da motricidade fina

- Alterações no padrão de marcha (passos curtos)
- Diminuição do piscar de olhos
- Hipomímia (diminuição da expressão facial)
- Hipofonia (tom de voz mais baixo)
- Micrografia (diminuição do tamanho de letra)

Instabilidade Postural

- Instabilidade não causada por déficit visual, vestibular, cerebeloso ou proprioceptivo
 - Consequência de perda dos reflexos posturais; postura em flexão;

Alterações do Padrão de Marcha

- Postura em flexão
- Dificuldade em iniciar (*freezing*) ou terminar o movimento (*festinating*)
- Passos curtos e 'arrastados'
- Base de suporte reduzida
- Aumento do tempo em duplo apoio
- Dificuldade nas transferências de carga
- Oscilação dos braços reduzida (*'marcha em bloco'*)
- Dificuldade em alterar o sentido do movimento, passar obstáculos

Todas estas alterações conduzem a um maior Risco de quedas; há dificuldade em realizar 2 ou mais tarefas em simultâneo; Impacto na marcha e equilíbrio.



Estádios da Doença de Parkinson

Estádios da doença: Escala de Hoehn e Yahr (HY) (modificada)

Escala Hoehn & Yahr	Caraterísticas clínicas
Estádio 1	Doença unilateral
Estádio 1,5	Doença unilateral e axial
Estádio 2	Doença bilateral sem instabilidade postural
Estádio 2,5	Doença bilateral; Instabilidade postural ligeira, com recuperação no teste de retropulsão
Estádio 3	Doença bilateral; Instabilidade postural ligeira; independência física
Estádio 4	Dificuldade significativa na marcha e estabilidade postural, mas ainda capaz de deambular sem ajuda
Estádio 5	Incapaz de deambular sem ajuda; confinado a cadeira de rodas ou cama

Inicial - Poucas ou nenhuma limitações (HY 1-2.5)

Objetivos:

- Prevenção da inatividade
- Prevenção do medo de quedas e de quedas;
- Preservar a capacidade física (endurance, força muscular, mobilidade articular)

Intermédia - Muitas limitações (HY 2-4)

Objetivos:

- Preservar/encorajar a realização de atividades diárias através de exercícios de transferências, postura, alcance/manipulação objetos, equilíbrio, marcha.

Avançada - Acamado ou cadeira de rodas (HY 5)

Objetivos:

- Preservar as funções vitais
- Prevenir complicações (úlceras de pressão, contraturas)
- Promover estilo de vida ativo
- Fornecer informação para prevenção da inatividade e melhorar a capacidade física
- Exercícios ativos para melhorar o equilíbrio, força muscular, mobilidade articular e capacidade aeróbica
- Envolvimento dos cuidadores

Proposta de Intervenção

Avaliação do Equilíbrio

- Balance Evaluation Systems Test (BESTest)
- miniBESTest
- Teste Levantar e Ir (Timed Up and Go (TUG))
- Teste do alcance funcional (Functional Reach Test)
- Berg Balance Scale
- Falls Efficacy Scale
- Short Physical Performance Battery
- Escala de **Tinetti**
- Em atividades funcionais - Medo de cair, Escala de Confiança no Equilíbrio Específica para a Atividade, (*Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale*)

Avaliação da Marcha

- Teste de marcha dos 10 metros (TM10M - velocidade da marcha)
- Teste de marcha dos 6 minutos (6MWT - endurance)
- Gait Dynamic Index e Functional Gait Assessment (FGA)
 - Alterações na velocidade da marcha, alterações da posição da cabeça, alterações no sentido da marcha, tarefas...
- Testes de coordenação motora: Dedo ao nariz, Dedo ao dedo do terapeuta, Alternância de nariz para dedo, Polegar-indicador, Pronação/supinação

Avaliação do comprometimento/défice cognitivo

- Avaliação breve do estado mental, (Mini-mental state examination - MMSE)

Avaliação das atividades e participação

- Parkinson's Activity Scale
- Freezing of Gait (FOG) questionnaire
- Patient Specific Complaints Questionnaire
- Listar 5 atividades mais difíceis e objetivos de intervenção:
 - *lie in bed*
 - *turn in bed*
 - *getting out of bed*
 - *getting out of a chair...*

Proposta de Intervenção

Exercícios no domicílio recorrendo a tarefas funcionais e ativas, utilizando:

Estratégias de movimento cognitivas (cortar a longa sequência de movimentos em componentes mais pequenos);

Utilização de pistas:

- Fornecer informação para evitar a dupla tarefa
- Posicionamento na cama e na cadeira de rodas
- Exercício ativo assistido
- Fornecer informação para a prevenção de zonas de pressão e contraturas

Estudo de Caso

Principal Preocupação: quedas e equilíbrio



Hipótese Clínica

Melhorar a postura ativa dos pés e proporcionar maior estímulo proprioceptivo na base de suporte irá melhorar a estabilidade e coordenação intersegmentar entre os MI, pélvis, tronco e cabeça.

Estratégia de intervenção 1

Melhorar o alinhamento postural e ativação do tronco



Estratégia de intervenção 2

Melhorar o alinhamento postural dos pés e membros inferiores;



TESTEMUNHO REAL



Referências Bibliográficas

1. S. Fahn and D. Sulzer, "Neurodegeneration and neuroprotection in Parkinson disease," *NeuroRx*, vol. 1, no. 1, pp. 139–154, 2004. View at: [Publisher Site](#) | [Google Scholar](#)
2. A. Uhrbrand, E. Stenager, M. S. Pedersen, and U. Dalgas, "Parkinson's disease and intensive exercise therapy—a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials," *Journal of the Neurological Sciences*, vol. 353, no. 1-2, pp. 9–19, 2015. View at: [Publisher Site](#) | [Google Scholar](#)
3. A. D. Speelman, B. P. Van De Warrenburg, M. Van Nimwegen, G. M. Petzinger, M. Munneke, and B. R. Bloem, "How might physical activity benefit patients with Parkinson disease?" *Nature Reviews Neurology*, vol. 7, no. 9, pp. 528–534, 2011. View at: [Publisher Site](#) | [Google Scholar](#)
4. B. Müller, J. Assmus, K. Herlofson, J. P. Larsen, and O.-B. Tysnes, "Importance of motor vs. non-motor symptoms for health-related quality of life in early Parkinson's disease," *Parkinsonism & Related Disorders*, vol. 19, no. 11, pp. 1027–1032, 2013. View at: [Publisher Site](#) | [Google Scholar](#)
5. C. L. Tomlinson, C. P. Herd, C. E. Clarke et al., "Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques," *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 6, Article ID CD002815, 2014. View at: [Google Scholar](#)
6. M. J. Nijkrake, S. H. J. Keus, J. G. Kalf et al., "Allied health care interventions and complementary therapies in Parkinson's disease," *Parkinsonism & Related Disorders*, vol. 13, no. 3, pp. S488–S494, 2007. View at: [Publisher Site](#) | [Google Scholar](#)
7. C. L. Tomlinson, S. Patel, C. Meek et al., "Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease," *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 9, Article ID CD002817, 2013. View at: [Publisher Site](#) | [Google Scholar](#)