

**Estimulação Cerebral Profunda no Tratamento da Doença de Parkinson:
Revisão de Literatura**

**Deep Brain Stimulation in the Treatment of Parkinson's Disease: Literature
Review**

DOI:10.34119/bjhrv3n6-146

Recebimento dos originais: 30/10/2020

Aceitação para publicação: 30/11/2020

Cryslter Blenda de Souza Custódio

Superior Incompleto

Instituição de atuação atual: Centro Universitário Aparício Carvalho - UNIFIMCA
Endereço: Rua Anari, 5358, Bairro Floresta; Condomínio Vita Bella, Apartamento - 104, Bloco -
02

E-mail: crysllerblenda@gmail.com

Mayumi Cavalcante Hashiguchi

Superior Incompleto

Instituição de atuação atual: Centro Universitário São Lucas - UNISL

Endereço: Capitão Antônio Justino Falleiros, 503, Centro

E-mail: mayhashiguchi@gmail.com

Juliana Jeanne Vieira de Carvalho

Superior Incompleto

Instituição de atuação atual: Centro Universitário São Lucas - UNISL

Endereço: Avenida Campos Sales, 1007, Areal, CEP: 76.804-321.

E-mail: julianajvcarvalho@gmail.com

Franciele França Tenani

Superior Incompleto

Instituição de atuação atual: Centro Universitário São Lucas - UNISL

Endereço: Rua Francisco Dias, 3238, Tiradentes, Porto Velho RO, 76824524^[P]_[SEP]

E-mail: ftenani@gmail.com

Larissa Rodrigues Assunção

Médica, neurocientista pela Duke University

Instituição de atuação atual: Hospital de Campanha do Estado de Rondônia

Endereço: Rua Mário Quintana 4462, Alphaville - Porto Velho, Rondônia. ^[P]_[SEP]

E-mail: laryra.LR@gmail.com

Lucas Eloy Siqueira

Superior Incompleto

Instituição de atuação atual: Centro universitário São Lucas - UNISL

Endereço: rua três e meio, 717, cohab^[P]_[SEP]

E-mail: lseloys@gmail.com

Brenda Rockefeller Freitas de Oliveira

Superior Incompleto

Instituição de atuação atual: Centro Universitário São Lucas - UNISL

Endereço: Rua João Paulo I - 2400, residencial Riviera quadra 3, casa 16. Bairro: Novo

Horizonte ^[P.]_[SEP.]

E-mail: brendaarockfeller@gmail.com

RESUMO

A doença de Parkinson é considerada um distúrbio neurológico do sistema nervoso central, possuindo um caráter crônico e progressivo. A estimulação cerebral profunda (ECP), é um procedimento cirúrgico pouco invasivo, atualmente, muito utilizado na doença de Parkinson como uma alternativa terapêutica eficaz e segura, com melhora expressiva na sintomatologia da doença. A ECP é realizada através da colocação de elétrodos em regiões profundas do cérebro de modo a que a estimulação elétrica alcance estas regiões. Está, tem demonstrado um aumento significativo na flexibilidade cognitiva e na otimização do tratamento em casos severos.

Palavras Chave: Doença de Parkinson, Doenças neurodegenerativas, Estimulação cerebral profunda, Neurocirurgia.

ABSTRACT

Parkinson's disease is considered a neurological disorder of the central nervous system, having a chronic and progressive character. Deep brain stimulation (DSC) is a low invasive surgical procedure, currently widely used in Parkinson's disease as an effective and safe therapeutic alternative, with significant improvement in the symptoms of the disease. ECP is performed by placing electrodes in deep regions of the brain so that the electrical stimulation reaches your regions. It is, has demonstrated a significant increase in cognitive flexibility and optimization of treatment in severe cases.

Key Words: Parkinson's disease, Neurodegenerative diseases, Deep brain stimulation, Neurosurgery.

1 INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) caracteriza-se como distúrbio neurológico crônico e progressivo dos núcleos da base, envolvendo a degeneração de neurônios da camada ventral da parte compacta da substância negra e do lócus ceruleus. Conseqüentemente, há diminuição da produção de dopamina, levando às manifestações características da doença, principalmente motoras. A estimulação cerebral profunda (ECP) é uma terapêutica desenvolvida nos anos 80, baseada na aplicação constante ou intermitente de corrente elétrica de baixa intensidade e alta frequência em estruturas nervosas profundas do encéfalo - núcleos e feixes. Assim, interfere diretamente na sua neuromodulação, amenizando sintomas de patologias do sistema nervoso central, como a DP, Síndrome de Gilles de la Tourette, dor crônica e, mais recentemente,

determinadas Epilepsias. Nesse contexto, pesquisas apontam que a ECP tem sido uma das principais estratégias terapêuticas com melhora considerável das manifestações, além de retratar melhor entendimento dos mecanismos da doença.

2 OBJETIVO

Analisar a eficácia da estimulação cerebral profunda no tratamento do Parkinson

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados e revisados artigos publicados entre os anos de 1990 a 2019, nos idiomas inglês e português, através das plataformas Google Scholar, PubMed e Scielo, a partir dos descritores “doença de Parkinson”; “doenças neurodegenerativas” e “estimulação cerebral profunda”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como os sintomas da DP relacionam-se à redução da ativação de áreas como córtex motor primário, substância nigra e globo pálido, a ECP constitui boa alternativa terapêutica, pouco invasiva e com melhora expressiva dos sintomas. Acredita-se que a ECP funciona como a ablação, inibindo a atividade do Núcleo Subtalâmico (NST) ou do Globo Pálido Interno (GPI), sendo eficaz também pelo efeito liberador de neurotransmissores no estriado, substância negra, pars reticulada, pars compacta e núcleo pedúnculo pontino. A neuroestimulação por eletrodos modula frequências endógenas, superando limitações físicas e psicológicas de outros procedimentos. Além da diminuição dos déficits cognitivos, a ECP aumenta a flexibilidade cognitiva e otimiza o tratamento em casos severos. Em estudo comparativo com idosos, 60 implantaram em NST e 61 em GPI. Ambas demonstraram ganho de pontuação em escores sociais e ocupacionais, com variação de 50-81%. Em 2002, estudos da técnica apontaram melhora de 85% dos tremores, 65% das acinesias, 70% da rigidez de marcha e 55% da instabilidade axial. Em 2019, com avanços práticos e de forma randomizada, verificou-se risco de eventos adversos graves como limitações de movimento pós-procedimento, elevação dos suicídios e óbitos por infecção.

5 CONCLUSÃO

Resultados da revisão analítica apontaram a estimulação cerebral profunda como uma opção terapêutica eficaz e segura, com ótimos resultados e, por isso, houve significativa quantidade de procedimentos até o momento. Entretanto, não são indicados a todos os pacientes e

limitam-se a centros especializados. Para obter sucesso, é imprescindível selecionar adequadamente os pacientes e a precisão na determinação do alvo e nos ajustes pós-operatórios, permitindo redução progressiva das doses de L-Dopa em até 50%. Vale salientar que a ECP não proporciona a cura ou retardo da progressão da Doença de Parkinson, e sim melhoria na qualidade de vida através do controle dos sintomas, principalmente naqueles cujo medicamento não surtiu efeito.

REFERENCIAS

GONÇALVES, L. H. T.; ALVAREZ, A. M.; ARRUDA, M. C.; Pacientes portadores da doença de Parkinson: significado de suas vivências. *Acta Paulista de Enfermagem*. Vol.20, n.1, São Paulo, Jan/mar. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002007000100011&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em 27 jul. 2020.

BERNARDO, W. M.; RUBIRA, C.; SILVINATO, A. Deep brain stimulation in parkinson disease. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol. 65, n. 4, São Paulo, apr. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302019000400541#B6> Acesso em 27 jul. 2020.

NASSER, J. A.; FALAVIGNA, A.; ALAMINOS, A.; BONATELLI, A.; FERRAZ, F. Deep brain stimulation of subthalamic nucleus in Parkinson's disease. *Arquivos de neuropsiquiatria*. Vol. 60, n.1, pp. 86-90, São Paulo, 2002. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11965414/>> Acesso em 27 jul. 2020.

NASSER, J. A.; FALAVIGNA, A. ALAMINOS, A.; BONATELLI, A.; FERRAZ, F. Estimulação cerebral profunda no núcleo subtalâmico para a doença de Parkinson. *Arquivos de neuropsiquiatria*. Vol. 60, n. 1, São Paulo, mar. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2002000100015> Acesso em 27 jul. 2020.

PARÉ, D.; CURRO'DOSSI, R.; STERIADE, M. Neuronal basis of the parkinsonian resting tremor: A hypothesis and its implications for treatment. *Neuroscience*. Vol. 35, n. 2, pp. 217-226, 1990. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/030645229090077H>> Acesso em 27 jul. 2020.

DE SAMPAIO, F. I.; XAVIER, C. Estimulação Cerebral Profunda: Abordagem na Doença de Parkinson. 2015. 39 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Universidade da Beira Interior, Covilhã. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/5123/1/4049_7835.pdf> Acesso em 27 jul. 2020.