

## A terapia gênica no tratamento da Doença de Parkinson: uma revisão de literatura

Carolina Kober Coelho<sup>1</sup>

Thayne Woycinck Kowalski<sup>2</sup>

**Resumo:** A Doença de Parkinson (DP) é uma enfermidade crônica e progressiva que acontece no sistema nervoso central e afeta, principalmente, o sistema motor, causando tremedeiras, rigidez e bradicinesia (lentidão ou ausência de movimentos). É considerada a doença neurodegenerativa associada à idade mais importante depois do Alzheimer. Como se trata de uma doença altamente ligada à idade, seus sintomas geralmente surgem após os 60 anos, a menos que exista o chamado parkinsonismo precoce, quando os sintomas se originam por volta dos 40 anos de idade. No mundo, cerca de 1% da população acima dos 65 anos é afetada pela DP. Este trabalho teve como objetivo, realizar uma revisão bibliográfica a respeito das aplicações da terapia gênica de vetor viral na Doença de Parkinson, e como elas podem ser benéficas para um tratamento mais apropriado, avaliando os fatores de risco, estágios da doença, e os vetores a serem utilizados para o tratamento de DP a partir da terapia gênica (TG), além de brevemente citar os tipos de TG mais utilizados na medicina de modo geral. Trata-se de uma revisão de literatura narrativa em andamento, em que foram selecionados artigos tendo como bases de dados PubMed, Scielo, Google Acadêmico e Biblioteca Virtual de Saúde, para revisão de literatura, buscando artigos nacionais e internacionais nas línguas Português, Inglês e Espanhol. Com essa pesquisa observou-se que, atualmente, na doença de Parkinson, as TG utilizadas são os adenovírus (AAV) e o lentivírus, sendo considerado um dos procedimentos mais promissores para a doença. Não se sabe ao certo a origem da Doença de Parkinson, mas sabe-se que grande parte vem de predisposição genética. Acontece uma degeneração de neuromelanina, que está localizada na substância negra do cérebro, onde ocorre a produção de dopamina que é prejudicada após a deterioração. Ainda não existe uma cura para DP e seus tratamentos não são 100% eficazes, porém ajudam a retardar e amenizar alguns sintomas, com isso, a terapia gênica com vetor é uma das maiores apostas para o tratamento e/ou cura da Doença de Parkinson, o cérebro, ao contrário do restante do corpo, não consegue renovar suas células, e com a TG isso poderia ser possível. A administração do tratamento pode ser injetável, sendo depositada diretamente no putâmen, substância negra ou núcleo estriado (putâmen, núcleo caudado e núcleo accumbens), os dois primeiros sendo núcleos de base localizados no telencéfalo e mesencéfalo respectivamente. Todos são núcleos motores com funções de regulação de movimentos e participação em sistemas cognitivos e emocionais. Além da administração invasiva, existe também a opção sistêmica de genes-livres,

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Cesuca. E-mail: carolekober@gmail.com

<sup>2</sup> Docente dos cursos de Biomedicina e Nutrição. Centro Universitário Cesuca. Doutorado em Genética e Biologia Molecular. E-mail: thayne.kowalski@cesuca.edu.br

porém, sua aplicação não é muito eficaz devido seu contato direto com o soro, facilitando assim sua eliminação pelo sistema. A técnica ainda está sendo aprimorada através de estudos, de acordo com o site Clinical Trials, cerca de 34 estudos sobre o assunto, sendo 17 deles foram completados ou estão recrutando pacientes para estudo. Como perspectiva, pretende-se agora revisar esses estudos e ensaios registrados, buscando relatar a eficácia da terapia gênica na melhora do quadro de Doença de Parkinson.

**Palavras-chave:** Vetor viral; neurodegeneração; neurônios dopaminérgicos