

*Drosophila melanogaster* **COMO MODELO DE ESTUDO EM DOENÇA DE  
PARKINSON: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

SANTOS, M.<sup>[1]</sup>; BURATTI, T. L.<sup>[1]</sup>; BORSTMANN; S. M. A.<sup>[2]</sup>; BENVEGNÚ,  
D.M.<sup>[2]</sup>

A doença de Parkinson é um distúrbio cerebral que causa movimentos não intencionais ou incontroláveis, como tremores, rigidez e dificuldade de equilíbrio e coordenação. Animais invertebrados como a *Drosophila melanogaster*, apresentam-se como um modelo de estudo eficiente e amplamente explorado, constituindo uma ferramenta genética para a compreensão de problemas biológicos complexos como a Doença de Parkinson. Nesse contexto, a presente revisão objetivou analisar artigos publicados nos últimos dez anos sobre o tema, em busca de resultados acerca da utilização da *Drosophila* como modelo de estudo para entender essa doença neurodegenerativa. Para isso, foram realizadas buscas nas bases de dados Scielo e PubMed utilizando os seguintes descritores “Fruit Fly”, “*Drosophila*” e “Parkinson” no período de 2015 a 2024. Somente os estudos envolvendo o modelo *Drosophila* para estudar a doença de Parkinson foram selecionados e os demais excluídos. Após a aplicação dos critérios cinco artigos foram utilizados. O primeiro artigo destaca que a *Drosophila* é um organismo modelo de fácil manejo, com ciclo de vida curto, alta fecundidade e genética semelhante à humana, possuindo vários mutantes. Observou-se que a neurodegeneração na mosca se assemelha a doenças humanas, como a Doença de Parkinson (DP). O segundo estudo revela que os sintomas motores da DP resultam da degeneração de neurônios dopaminérgicos. As formas familiares da DP estão associadas a mutações em genes envolvidos no controle mitocondrial, como PINK1 e PRKN, e grande parte dessa compreensão foi obtida com a *Drosophila*, onde a perda de função desses genes afeta a ultra estrutura mitocondrial, causando disfunção mitocondrial, comprometimento da capacidade de voo, escalada e redução da expectativa de vida. Dois estudos confirmam a validade do uso da *Drosophila* para estudar doenças neurodegenerativas, dado que ela compartilha homologia com cinco dos seis genes relacionados à DP em humanos. Um dos artigos aponta que mutações genéticas afetam vias de sinalização e a função celular, impactando o desenvolvimento e comportamento, com efeitos observados em modelos como a *Drosophila*. Cerca de 75% dos genes causadores de doenças humanas têm ortólogos na mosca. O último estudo aponta que o tratamento principal da DP é a administração de levodopa (L-DOPA), mas destaca que a DP afeta mais do que apenas neurônios dopaminérgicos. Em *Drosophila*, a L-DOPA impacta a inervação de lobos  $\alpha/\alpha'$  por neurônios serotoninérgicos. A pesquisa em *Drosophila* ajudou a elucidar os mecanismos moleculares da DP, oferecendo uma plataforma para testar novas terapias, como o direcionamento de receptores  $\alpha$ -syn, vias autofágicas e niacina. Os estudos demonstram que a *Drosophila* oferece uma abordagem promissora para entender os mecanismos subjacentes à DP e pode contribuir para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas, oferecendo uma esperança de avanços futuros no tratamento e na compreensão desta doença debilitante.

**Palavras-chave:** Fruit Fly; *Drosophila*; Parkinson.

**Área do Conhecimento:** Ciências Biológicas

**Origem:** Pesquisa

[1] Mariana Santos. Medicina Veterinária. Universidade Federal da Fronteira Sul.  
[marian.santos@estudante.uffs.edu.br](mailto:marian.santos@estudante.uffs.edu.br)

[1] Tainara Lais Buratti. Ciências Biológicas. Universidade Federal da Fronteira Sul.  
[tainara.buratti@estudante.uffs.edu.br](mailto:tainara.buratti@estudante.uffs.edu.br)

[2] Stifani Machado Araujo Borstmann. Docente do Curso de Nutrição. Centro Universitário de Cascavel  
[stifani.araujo@univel.br](mailto:stifani.araujo@univel.br)

[2] Dalila Moter Benvegnú. Docente do Curso de Nutrição. Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus*  
Realeza. [dalila.benvegnu@uffs.edu.br](mailto:dalila.benvegnu@uffs.edu.br)