



# MICRORNAS COMO REGULADORES MOLECULARES NO DESENVOLVIMENTO DO ALZHEIMER

## Autor(es)

Marcela Gomes Rola  
Marcelo Henrique De Oliveira Lima  
Amanda Cristina Santos Da Silva

## Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

## Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BRASÍLIA

## Introdução

O Alzheimer é uma doença neurodegenerativa e uma das principais causas de demência no mundo, segundo a Organização Mundial de Saúde, afetando principalmente os indivíduos senis. Suas principais características são a perda da memória, distúrbios cognitivos entre outros. Apesar de suas causas serem desconhecidas, estudos recentes mostram a atuação da deposição da Beta-amiloide, a hiperfosforilação da proteína Tau e a neuroinflamação diretamente ligadas às causas do Alzheimer, com os microRNAs possuindo uma atuação significativa na regulação desses mecanismos. Os miRNAs fazem a regulação do genoma em um nível pós-transcricional afetando mais de 50% de todos os genes que codificam proteínas e estão presentes em todos os processos biológicos, a regulação da expressão gênica é geralmente feita pela ligação do miRNA na região não traduzida do RNAm alvo.

## Objetivo

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão bibliográfica para aprofundar o conhecimento a fim de promover a compreensão acerca de como os miRNAs agem como reguladores no desenvolvimento da doença de Alzheimer.

## Material e Métodos

A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica de artigos científicos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, na qual foram coletadas informações de artigos científicos. A seleção dos artigos foi realizada através das plataformas de buscas como: google acadêmico, scielo, scopus, science. Os critérios para a inclusão e métodos de análises foram: comparação de informações que correspondiam aos objetivos do presente estudo e os trabalhos que não correspondiam foram excluídos. O período pesquisado foi os trabalhos publicados entre 2019 a 2024, as palavras-chave e frases relacionadas foram: "microRNA", "Alzheimer", "genes associados ao Alzheimer", "funções dos miRNAs".

## Resultados e Discussão

O Alzheimer é conhecido há mais de um século, entretanto muita coisa sobre a sua fisiologia ainda permanece sem conhecimento como as causas precursoras da doença e a forma eficaz para a sua prevenção ou a cura. De



acordo com a OMS o número de Alzheimer em 2050 será de 139 milhões em todo o mundo. As pesquisas e descobertas acerca dos miRNAs são valiosas porque podem ser a chave para todo o entendimento sobre a doença. Como a sua relação da deposição da BA, a agregação anormal da proteína Tau e a neuroinflamação estão relacionadas com a expressão dos microRNAs. Os estudos em ratos também mostraram o papel da regulação negativa da SOX6 e a superexpressão do miR-129-5p na recuperação do dano patológico e o bloqueio da apoptose neuronal e diminuição da inflamação. Com a realização do estudo fica evidente o papel crucial dos miRNAs nos processos celulares e sua importância na expressão da doença de Alzheimer.

### Conclusão

Em conclusão, mesmo com o aumento de pesquisas a respeito da doença de Alzheimer em todo o mundo, os resultados são promissores, mas ainda inconclusivos, é difícil para os medicamentos atuais produzirem efeitos reversíveis da DA, entretanto os miRNAs podem ser um possível caminho para o tratamento eficiente do Alzheimer e outras doenças neurodegenerativas. Dessa forma necessita de mais estudos e testes para entender de forma eficaz o papel e a relevância dos microRNAs na doença de Alzheimer.

### Referências

- GOWDA, P.; REDDY, P. H.; KUMAR, S. Deregulated mitochondrial microRNAs in Alzheimer's disease: Focus on synapse and mitochondria. *Ageing research reviews*, v. 73, n. 101529, p. 101529, 2022.
- LIU, S. et al. MicroRNAs in Alzheimer's disease: Potential diagnostic markers and therapeutic targets. *Biomedecine & pharmacotherapy [Biomedicine & pharmacotherapy]*, v. 148, n. 112681, p. 112681, 2022.
- LU, L. et al. Analysis of serum miRNAs in Alzheimer's disease. *American journal of Alzheimer's disease and other dementias*, v. 36, p. 153331752110217, 2021.
- WEI, W. et al. MicroRNAs in Alzheimer's disease: Function and potential applications as diagnostic biomarkers. *Frontiers in molecular neuroscience*, v. 13, 2020.
- World Alzheimer Report 2023 Reducing dementia risk: never too early, never too late. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.alzint.org/u/World-Alzheimer-Report-2023.pdf>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Dementia. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

