



A INFLUÊNCIA DA BIOQUÍMICA DA MELATONINA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Giovanna Targino de Sousa (Acadêmica do Curso de Medicina do Unipê) - sousagiovanna507@gmail.com

Bianca Espínola Diniz (Acadêmica do Curso de Medicina do Unipê) - bia_espinola27@icloud.com

Andressa Gomes Ferreira (Acadêmica do Curso de Medicina do Unipê) - andressagff13@gmail.com

Gregório Fernandes Gonçalves(Orientador) - gregoriofgoncalves@gmail.com

1.INTRODUÇÃO

A melatonina é uma indoleamina endógena que é sintetizada na glândula pineal , e também em cada célula individual, especificamente no nível mitocondrial.Esse hormônio é responsável por coordenar a ritmicidade que regula o sono, além de funcionar como um agente citoprotetor.Contudo,Estudos observaram uma diminuição de 10 vezes na produção de melatonina pineal em octogenários em comparação com adolescentes(Melhuish Beaupre et al.,2021). Portanto, é importante investigar quais as possíveis relações entre as funções melatonérgicas e o envelhecimento saudável.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura com busca ativa por artigos científicos disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde e PubMed nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) em inglês: “Melatonin And Aging”. Selecionando artigos ao serem empregados como critérios de

inclusão publicações nos idiomas português e inglês; estudos que discutem as funções fisiológicas dos metabólicos derivados da melatonina associadas ao envelhecimento; pesquisas datadas nos últimos cinco anos. Como critérios de exclusão trabalhos duplicados na plataforma, inadequações do texto ao tema e ao objetivo da pesquisa.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

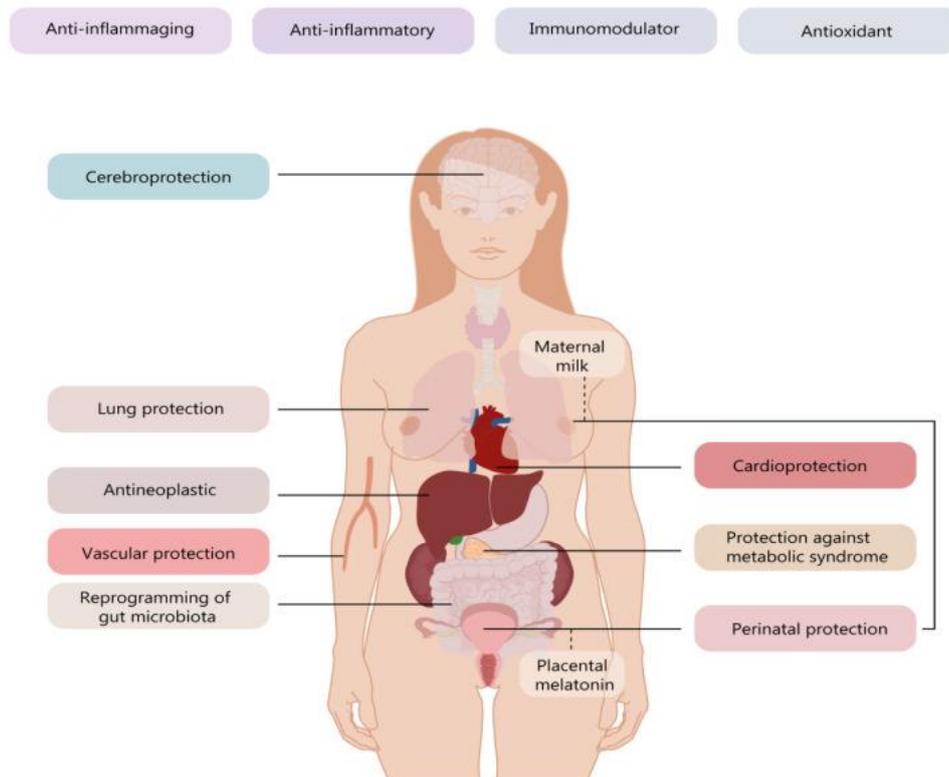
Estudos mostram que a alta concentração de melatonina a nível mitocondrial explica a capacidade da melatonina de reduzir o estresse oxidativo de células envelhecidas ou células expostas à toxinas, além de desintoxicar várias espécies de radicais. A melatonina pode atuar como uma molécula protetora contra doenças neurodegenerativas derivadas do envelhecimento, preservando a integridade e permeabilidade da barreira hematoencefálica, através de diferentes mecanismos. Durante o envelhecimento, há uma redução nas funções biológicas e na capacidade de se adaptar ao estresse metabólico, favorecendo o desenvolvimento e a progressão de múltiplas doenças ligadas a esses processos, sobretudo nos níveis cardiovascular e do sistema nervoso central. Nesse sentido, a diminuição da produção da melatonina com avanço da idade, pode estar relacionado a redução da eficiência do corpo ao lidar com o estresse oxidativo. Com base na literatura, a redução na produção de melatonina pineal pode funcionar como um biomarcador de distúrbios psiquiátricos. Da mesma forma, uma deficiência de melatonina endógena também foi observada com a patogênese de distúrbios cardiovasculares, incluindo infarto do miocárdio, hipertrofia cardíaca, disfunção vascular, arritmias cardíacas letais, calcificação vascular, aterosclerose, lesão por isquemia/reperfusão, acidente vascular cerebral, entre outras patologias derivadas da idade (Mocayar Marón et al.,[2020](#); Ozkalayci et al.,[2021](#)).

Logo, é de grande relevância o conhecimento a cerca do metabolismo da melatonina mediante a prevenção das principais doenças crônicas e degenerativas de grande incidência na população mundial e, portanto, a sua contribuição para o bem-estar da senescencia.

Foi demonstrado que a melatonina tem efeitos pleiotrópicos em numerosos estudos de neurologia, endocrinologia, cardiologia, medicina fetal e oncologia [20,23]. Além disso, o seu efeito protector e alostático estende-se a muitos órgãos e sistemas (Figura 2).

Os efeitos generalizados da melatonina a nível de órgãos e sistemas.

Imagem do banco de dados do artigo Melatonin's neuroprotective role in mitochondria and its potential as a biomarker in aging, cognition and psychiatric disorders



4.CONCLUSÃO

Alternativas terapêuticas integradas, abordando a administração crônica da melatonina, devem ser exploradas, a fim de retardar os processos metabólicos prejudiciais ao organismo intrínsecos ao envelhecimento e prevenir doenças ligadas à idade. Contudo, o efeito citoprotetor/antienvhecimento da melatonina ainda exige a definição de uma dose ideal para alcançar esses objetivos.

5.REFERÊNCIAS

Luo, Fang. Melatonin and Autophagy in Aging-Related Neurodegenerative Diseases. Pubmed, 2020. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7584015/>

Acesso em 16 de setembro de 2023

Giménez M.M., Virna. Melatonin as an Anti-Aging Therapy for Age-Related Cardiovascular and Neurodegenerative Diseases. Pubmed, 2022. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9204094/> Acesso em 16 de setembro de 2023

Beaupre, M.M. Lindsay. Melatonin's neuroprotective role in mitochondria and its potential as a biomarker in aging, cognition and psychiatric disorders. Translational Psychiatry, 2021.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8172874/>. Acesso em 17 de setembro de 2023