

XIX JORNADA INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA XVII JORNADA DE BECARIOS Y TESISISTAS

IMPORTANCIA FISIOLÓGICA DE LA MELATONINA

AUTORES: Alfaro, G.; Bustichi, G.; Didoméxico, P.; Ingeniero, M.; Mayocchi, K.; Lazo, M.

Categoría: Docente Investigador

Lugar de Trabajo: LBMB (Laboratorio de Biotecnología Molecular y Biotecnología) Facultad de Odontología. UNLP.

Asignatura Fisiología I y II- fisiología.folpunlp@gmail.com

Área Disciplinar: Biotecnología

Ciudad: La Plata

C.P: 1900

País: Argentina

La melatonina es una hormona que es sintetizada y secretada por la glándula pineal. El estímulo sincronizador más importante en su síntesis y liberación son los ciclos luz-oscuridad, la participación de la melatonina en el ciclo circadiano, que lo hace a través de dos receptores: el MT1, responsable de inducir el sueño, y el MT2 que es el que produce la sincronización del ritmo circadiano. La melatonina interviene en diferentes procesos fisiológicos. Reduce en forma endógena la producción de radicales libres, por lo cual se deduce su capacidad antitumoral y también su acción sobre algunas enfermedades del sistema nervioso, como el Alzheimer, y otras enfermedades degenerativas en las que el estrés oxidativo juega un papel fundamental. También existe una melatonina extrapineal, cuando se secreta en otros lugares como la retina, intestino y médula ósea. El objetivo de este trabajo es evidenciar sobre la importancia fisiológica de la melatonina. Se realizaron revisiones sistemáticas sobre la importancia fisiológica de la melatonina basadas en la evidencia en los últimos 5 años (RS5). La búsqueda bibliográfica se realizó en Pubmed con fecha de 15 de mayo de 2024. Debido a la amplia gama de funciones, cada vez hay más pruebas que vinculan las acciones de la melatonina con muchos mecanismos celulares y orgánicos. Entre ellos, se señala su capacidad antioxidante como su función relevante, la reducción de las especies reactivas de oxígeno (ROS) y de nitrógeno (RNS), la acción de transductor neuroendocrino, y la capacidad de actuar como mediador antiinflamatorio al reducir la síntesis y liberación de citoquinas proinflamatorias y tumorales. Desde el punto de vista inmunológico coadyuva con el sistema inmune en aumentar el número de células NK y monocitos. Respecto a su capacidad antitumoral, actúa sobre las metástasis tanto en células cancerosas como no neoplásicas dentro del microambiente tumoral. Entre los mecanismos se incluyen la regulación de la interacción célula-célula y célula-matriz, la remodelación de la matriz extracelular (ECM) por las metaloproteinasas de la matriz (MMP), la reorganización del citoesqueleto, la transición epitelial-mesenquimal (EMT) y la angiogénesis. Como conclusiones los datos obtenidos de las investigaciones considerados en este trabajo indican que la melatonina juega un importante papel en la fisiología celular para la regulación de ciclos biológicos, circadianos y regulación del proceso antitumoral. Se inicia una nueva línea de investigación sobre la acción de la melatonina sobre cultivos celulares *in vitro*.

Palabras Clave: *melatonina fisiología-acción*