

Instituto de
Neurociencias Federico
Olóriz

16 de Mayo: Día Europeo contra la Obesidad: la melatonina ayuda a la comunicación celular

20/05/2026

**Día Europeo
contra la
Obesidad:
Descubren
cómo la
melatonina
ayuda a
restaurar la
comunicación
celular en la
obesidad**



Con motivo del **Día Europeo contra la Obesidad (16 de mayo de 2026)**, el Instituto de Neurociencias de Granada se suma a esta jornada de concienciación poniendo el foco en lo invisible: lo que ocurre dentro de nuestras células. Investigadores de nuestro instituto han publicado recientemente un estudio en la prestigiosa revista *Cell Communication and Signaling* (del grupo Springer Nature), en el que desvelan el papel fundamental de unas estructuras celulares llamadas **MAMs** (membranas asociadas a mitocondrias) en el desarrollo de la obesidad y la diabetes tipo 2.

El fallo en los "puentes" de comunicación de la célula

Las células funcionan como fábricas donde las mitocondrias actúan como centrales energéticas y el retículo endoplasmático como la cadena de producción. Ambos orgánulos están físicamente conectados por los **MAMs**, unos "puentes" dinámicos esenciales para que la célula coordine su energía, gestione los recursos y responda al estrés.

El estudio demuestra que, en situaciones de obesidad, estos puentes comienzan a deteriorarse. Al romperse la comunicación en las células del músculo esquelético, el manejo del calcio se desregula y la producción de energía se vuelve ineficaz, lo que genera un estado de estrés metabólico crónico estrechamente relacionado con la resistencia a la insulina.

La melatonina como aliada metabólica

Uno de los hallazgos más prometedores de la investigación es que la **melatonina** —conocida popularmente como la hormona del sueño —**posee un potente efecto regulador metabólico y antioxidante celular.**

Los resultados del trabajo revelan que el tratamiento con melatonina es capaz de:

- **Restaurar** la integridad y organización de los MAMs.
- **Mejorar** de forma directa la comunicación interna entre los orgánulos.
- **Favorecer** la función mitocondrial y frenar el daño celular asociado a la obesidad.

"Entender cómo funciona la célula es el primer paso para combatir la enfermedad". Este descubrimiento abre una nueva e importante vía hacia el desarrollo de futuras estrategias terapéuticas para prevenir y tratar las consecuencias de una patología tan compleja como la obesidad.

- **Puedes leer el artículo científico completo aquí:**
<https://doi.org/10.1186/s12964-026-02799-y>
- **Referencia:** Salagre D, Villalón-Mir M, Rieusset J, Agil A. Melatonin promotes skeletal muscle mitochondria-associated endoplasmic reticulum membrane contacts and restores organellar membrane integrity and phospholipid composition in Zucker diabetic fatty rats of both sexes. *Cell Commun Signal.* 2026.