



### Entramado de genes que regulan el ritmo circadiano

Esta es la red de genes expandida del reloj circadiano. Los componentes del reloj en el corazón hacen una especie de lazos de retroalimentación (en azul), y otros componentes que regulan el reloj (en azul claro), con genes que interactúan (verde, rojo y morado).

**INVESTIGACIÓN** SE PODRÍA MODIFICAR ALGUNOS PROCESOS

# Genes comunes en el reloj circadiano y metabolismo

→ Los genes que regulan el ritmo circadiano y el metabolismo de la insulina son comunes y mantienen un proceso de retroalimentación, según un estudio que se publica hoy en *Cell*.

#### ■ Redacción

Muchos de los genes que regulan el metabolismo de la insulina también hacen lo mismo con el ritmo circadiano, según un estudio coordinado por investigadores de las universidades de Pensilvania y de California en San Diego que se publica hoy en *Cell*.

Los resultados sugieren que algún día los médicos serán capaces de utilizar pequeñas moléculas que inhiban o estimulen esos procesos biológicos con el fin de alterar el reloj de una persona que lo tiene desincronizado por el *jetlag* o por el

trabajo nocturno, y quizás también abra nuevas vías para tratar las alteraciones metabólicas relacionadas con el reloj biológico.

#### Función alterada

Mediante estudios pangenómicos los autores del trabajo han visto que, si se reduce la expresión de alguno de los cientos de genes, se podría alterar la duración del ritmo circadiano. Estos genes están implicados en un amplio número de procesos biológicos, como el metabolismo de la insulina, el del folato y el ciclo celular, que está sobrepresado en el análisis

genético efectuado, lo que sugiere que estas vías están estrechamente unidas al reloj.

Los investigadores que estudian el ciclo circadiano pensaban que la comunicación iba en una dirección: desde el reloj circadiano hasta los procesos moleculares, y no se pensaba que podía haber integración entre el metabolismo celular y el ciclo o que todas esas vías vulneran la función del ciclo. Ahora se ha visto que hay un proceso de retroalimentación entre las vías metabólicas y las del ritmo circadiano.