## HIPOGONADISMO: UNA BAJADA DE TESTOSTERONA QUE SE RETROALIMENTA CON LA OBESIDAD

## **Reprobesity**

CÓDIGO DE PROYECTO: H2020-MSCA-IF-2014-655232

CONVOCATORIA: H2020-MSCA-IF-2014

PLAZO: 24 MESES

PRESUPUESTO: 158.122 €

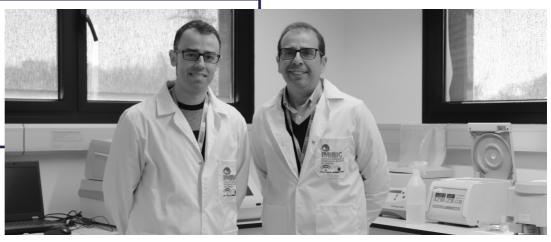
INVESTIGADOR PRINCIPAL: MANUEL JOSÉ TENA

**SEMPERE** 

A pesar de las políticas de prevención que se han puesto en marcha a lo largo de los últimos años, la obesidad sigue siendo una enfermedad de frecuencia creciente y un problema sanitario de primer orden. La obesidad ha alcanzado cifras epidémicas y tan sólo en España ya afecta a cerca del 25% de personas adultas. No se trata simplemente de un trastorno que afecta a la propia imagen corporal, el exceso de kilos predispone a una serie de enfermedades cardiovasculares, respiratorias y metabólicas, un cóctel explosivo que se traduce en un deterioro de la salud y en una reducción de la calidad y expectativas de vida.

El proyecto ReprObesity identifica algunas moléculas implicadas en el hipogonadismo, un trastorno asociado, entre otras condiciones, al sobrepeso que afecta a las glándulas sexuales

Precisamente, una de las consecuencias de la obesidad es lo que se conoce como hipogonadismo, un trastorno que altera las glándulas sexuales y produce una bajada de la testosterona. Aunque puede darse en mujeres, afecta más a pacientes varones y puede causar debilidad muscular, problemas de disfunción sexual y reproductiva o disminución de la libido. Uno de los aspectos llamativos del hipogonadismo, que según algunas cifras afecta a uno de cada tres pacientes obesos varones, es que éste no sólo puede



ser una consecuencia de la obesidad, sino también una causa que agrava sus síntomas. En otras palabras, se comporta como una especie de círculo vicioso que se retroalimenta y que puede aumentar las complicaciones asociadas al exceso de peso.

A pesar de su incidencia, ciertos mecanismos implicados este trastorno continúan siendo un misterio para la ciencia. Despejar algunas de estas incógnitas es precisamente el objetivo principal del proyecto de investigación ReprObesity, un proyecto ejecutado por el grupo BIO-310 de la Universidad de Córdoba y el Instituto Maimónides de Investigación Biomédica (IMIBIC). Según señala el responsable de la investigación y catedrático de Fisiología, Manuel Tena-Sempere, la finalidad es "caracterizar la magnitud del hipogonadismo y comprender mejor los mecanismos por lo que se produce, de tal manera que en el futuro se puedan identificar posibles dianas terapéuticas para tratar esta enfermedad y mejorar el perfil reproductivo y metabólico en personas obesas".

Para ello, el proyecto, desarrollado por el investigador Juan Manuel Castellano, ha experimentado con modelos de roedores en los que se ha confirmado algo que ya habían puesto de manifiesto trabajos anteriores del grupo: una de las principales alteraciones que produce el hipogonadismo tiene lugar en el hipotálamo, una pequeña región del cerebro que participa en el control automatizado de muchas funciones corporales

y que comunica el mundo de las neuronas con el de las hormonas. Este hallazgo, señala Tena, "podría definir futuras dianas, ya que no es lo mismo tratar la enfermedad en los circuitos cerebrales que corregir el trastorno a nivel testicular".

Por otro lado, el grupo de investigación también ha conseguido identificar algunas de las posibles moléculas que de alguna manera están implicadas en este proceso, como, por ejemplo, ciertos neuropéptidos cerebrales que se suprimen en modelos obesos o moléculas de tipo microRNAs que, a tenor de los resultados, juegan un papel importante en el desencadenamiento de este problema.

"Conocer meior la base de la enfermedad nos acerca a la caracterización de fenómenos que suceden en humanos y nos permitirá tratar mejor este trastorno en el futuro", subraya el catedrático de Fisiología. Aunque el proyecto acaba de concluir, el grupo de investigación continuará con esta línea de investigación en la que tratarán de descifrar cómo funciona este trastorno y cuáles son los mecanismos epigenéticos que lo producen. Si bien es cierto que el componente genético influye en la obesidad, los factores nutricionales y ambientales también juegan un papel fundamental. Por lo tanto, mientras continúa avanzando el conocimiento científico, la receta para plantar cara a esta enfermedad sigue siendo la misma: evitar alimentos hipercalóricos y el sedentarismo y tratar de poner en práctica hábitos de vida saludables

