Reunión Nacional SEEDO

Obesidad:

cuando gran parte de la 'culpa' es de la genética o la epigenética

- *En la obesidad monogénica, que depende de un solo gen, determinadas mutaciones en genes como el de la leptina o del receptor de melanocortina 4, entre otros, se asocian con el desarrollo de obesidad temprana*

- *La herencia genética predispone pero no es necesariamente decisiva; la interacción con el entorno es crucial en el desarrollo o no de la enfermedad*

- *Adquiere un papel fundamental la epigenética prenatal, que alude a los cambios que se producen en la expresión de los genes, sin que afecte a la secuencia del ADN, y que se producen durante el desarrollo del feto o antes de la concepción, pero que pueden afectar directamente al bebé*

- *Conocer bien los factores implicados en una mayor predisposición a desarrollar obesidad facilita estrategias de prevención personalizadas*

Toledo, 21 de noviembre.- La culpa es un concepto que 'pesa mucho' y está muy presente en el entorno de la obesidad. Es habitual el intento desesperado por identificar 'la causa' que origina y perpetúa esta enfermedad, pero la tarea suele ser inútil, ya que ***"estamos ante un trastorno que**, exceptuando alguna rara excepción, **tiene un origen multifactorial:** no hay un solo culpable, sino que es una combinación de factores biológicos, psicológicos, sociales y ambientales"*, admite la ***Dra. Mª Ángeles Núñez Sánchez***, investigadora principal Miguel Servet del Grupo de Obesidad, Diabetes y Metabolismo del Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB); sin embargo, ***"la herencia genética juega un papel importante en el desarrollo de la enfermedad"***.

Por ejemplo, en el caso de la **obesidad monogénica** (que depende de un solo gen), determinadas mutaciones en el gen de la leptina o del receptor de melanocortina 4 (genes que intervienen en la homeostasis energética y la ingesta calórica) **se asocian con el desarrollo de obesidad temprana**. Por otro lado, en la **obesidad poligénica**, las alteraciones en varios genes pueden aumentar la predisposición a desarrollar la enfermedad, aunque en este caso, los factores ambientales como la alimentación, la actividad física o el estrés siguen siendo decisivos.

En cualquier caso, salvo en el caso de la obesidad monogénica, **la genética es un factor importante, pero no determinante**. Es decir*, "predispone, pero no es necesariamente decisiva, ya que la interacción con el entorno va a ser la que determine si desarrollamos la enfermedad o no"*, asegura la investigadora del IMIB. Por ejemplo, en personas cuya alimentación es rica en alimentos ultraprocesados, o con un estilo de vida sedentario, es más probable que desarrollen obesidad si tienen esa predisposición.

¿Se puede medir la predisposición genética?

La **obesidad monogénica** es el tipo menos frecuente. Suele ser evidente desde etapas tempranas de la vida y se puede medir de forma precisa mediante estudios genéticos, que permiten detectar de forma concreta qué mutación es la responsable.

Sin embargo, dentro de los **casos determinados por herencia genética**, la mayoría **se deben a una combinación de variaciones genéticas** (polimorfismos

genéticos), que afectan a diferentes genes. Estos también pueden medirse, y permiten calcular de forma aproximada la predisposición de un individuo a padecer obesidad.

Además, hay factores presentes en el embarazo o, incluso, antes de la concepción que pueden tener una gran trascendencia en el riesgo de desarrollar obesidad. Es el caso de los **disruptores endocrinos**, que están muy presentes en el ambiente, en muchos casos como contaminantes. Estos compuestos pueden afectar a la forma en la que se expresan los genes, sin que se produzcan mutaciones en el genoma.

*"Es lo que se conocen como **cambios epigenéticos**, los cuales **pueden determinar si un gen se activa o se reprime**"*, señala la Dra. Núñez, que pone el ejemplo de una mujer embarazada expuesta a esos compuestos y que se producen cambios en la forma en la que se expresan genes implicados en el desarrollo de la obesidad. *"Es posible que esos cambios no solo afecten a la madre, sino que también afecten al bebé, aumentando el riesgo de que ese niño desarrolle obesidad en el futuro"*. Además, afirma, *"esos cambios pueden incluso llegar a transmitirse a futuras generaciones, incluyendo nietos y posteriores descendientes"*.

En el caos de los **cambios epigenéticos**, resulta difícil determinar si las modificaciones observadas se van a mantener en el tiempo o van a ser transmitidas a la descendencia. Aun así, la investigación está avanzando rápidamente para poder identificar y cuantificar esas modificaciones, *"lo que podría ayudarnos a entender por qué una persona que, a priori, no tiene un alto riesgo genético, desarrolla obesidad, así como a poder desarrollar estrategias de prevención"*, explica la Dra. Núñez.

Epigenética prenatal

La epigenética prenatal alude a esos cambios que se producen en la expresión de genes, sin que afecte a secuencia del ADN, que se dan o bien durante el desarrollo del feto o bien antes de la concepción, pero que van a afectar directamente al bebé. Estos cambios están **influenciados por múltiples factores como la nutrición, el estrés, la exposición a contaminantes ambientales, el peso de los padres o incluso la microbiota materna**. Todos ellos pueden afectar a la expresión de genes que intervienen en el metabolismo como, por ejemplo, aquellos relacionados con la respuesta a insulina o la acumulación de grasa, condicionando así el riesgo a sufrir enfermedades a largo plazo, como la diabetes de tipo 2.

Uno de los grandes retos actuales es identificar todos esos cambios que predisponen a la obesidad. Entender mecanismos como la epigenética o la herencia genética permite avanzar hacia el desarrollo de estrategias óptimas de prevención y tratamiento de la obesidad. *"Conforme avanzamos en el conocimiento, es más fácil que desarrollemos **estrategias de prevención personalizadas**"*, admite la experta del Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria. Así, si se sabe que una persona tiene un mayor riesgo de padecer obesidad, es posible actuar antes, por ejemplo, mediante un seguimiento nutricional, con pautas de ejercicio adaptadas o mediante el control del sueño; es más, este conocimiento puede ayudar a entender la respuesta individual a esa intervención.

Pero también hay que **tener en cuenta el resto de factores ambientales**, que en muchos casos pueden ser modificados, permitiendo reducir el riesgo de padecer la enfermedad desde etapas muy tempranas de la vida, incluso en la etapa prenatal.

Para más información/confirmación/gestión entrevistas:
Paco Romero. Telf. 639.64.55.70; pacoromeroperiodista@gmail.com
Web: https://congresoseedo.es