



OBESIDAD INFANTIL: los genes son la clave

Por Denise Danielle Bourne

Fotos 123RF

Milagro Castro

Universidad de la Sabana

DEXA-DIAB

Cada vez más menores de edad crecen con desórdenes alimenticios que los llevan a sufrir obesidad extrema. La Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud investiga las causas genéticas detrás de esta enfermedad.

Desde mediados del siglo pasado, la obesidad se ha transformado en una pandemia a escala global. En la medida en que surgieron alimentos procesados, nuevas tecnologías para conservar las comidas y la clase media adoptó nuevos comportamientos, las familias no solo comenzaron a consumir más azúcares y grasas saturadas, sino que también se hicieron cada vez más sedentarias.

Un problema que tristemente parece desbordado en los menores de edad, quienes, desde temprana edad, reemplazan las actividades físicas por la televisión y la comida casera por la conveniencia de los restaurantes y la comida 'chatarra'. De hecho, un estudio elaborado por el Imperial College de Londres y la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que más de 124 millones de niños y jóvenes en el mundo tienen problemas de sobrepeso.

La investigación de la OMS revela que el número de niños obesos en el mundo se ha multiplicado por 10 en los últimos 40 años y, más preocupante aún, dice que, de mantenerse las condiciones actuales, habrá más población infantil y adolescente con obesidad, que desnutrida.

Ahora bien, no toda la obesidad se debe al exceso de comida y de calorías. También existen problemas genéticos que predisponen a las personas para que sean obesas. "Si uno piensa evolutivamente, estamos viviendo en un ambiente obesogénico que va en contra de nuestra naturaleza. Nuestros genes están preparados para tomar energía del ambiente porque en el pasado no teníamos neveras ni almacenamiento de comidas", comenta Claudio Mastronardi, profesor de la Escuela de Medicina y miembro del Grupo de Neurociencias de la Universidad del Rosario.

A esto se suma el hecho de que, en condiciones de pobreza, la calidad de la comida es peor. “Hay sectores pobres que paradójicamente terminan teniendo problemas de obesidad que son mayores a los que se encuentran en la población más rica, que tiene la posibilidad de elegir el tipo de comida”, dice el profesor.

Justamente, la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario —con la colaboración de la Fundación Cardioinfantil y la Fundación Universitaria Sanitas— adelanta una investigación sobre obesidad extrema en niños, en la cual buscan genes relacionados con esta enfermedad que no hayan sido identificados.

“La idea del proyecto es ‘cazar los genes’ de obesidad mórbida en niños colombianos, que permitan entender mejor cómo se produce la enfermedad, cómo se desarrolla y cómo eventualmente se puede controlar. Estos genes pueden ser ya conocidos o nuevos que aparezcan durante la investigación”, explica Carlos Martín Restrepo, genetista y profesor de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.

Según los investigadores, este análisis, además, ayudará a determinar el impacto de este problema entre la población del país.

Ante todo, la obesidad no es solamente un problema en sí mismo, sino que está enlazada a otros inconvenientes que ponen en alto riesgo a quienes la padecen, como enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diabetes tipo II. “Es un problema muy complejo del que se necesita conocer muy bien los factores genéticos para intentar contrarrestar de alguna forma esta pandemia”, argumenta Mastronardi.

Este proyecto de la Universidad del Rosario también permitirá identificar un repertorio de patentes génicas que sean únicas para la población colombiana, específicamente. De acuerdo con los expertos, la variación génica es particular a cada sociedad, por lo que las causas pueden variar de lo descubierto en Estados Unidos, África o Noruega.

UN PROYECTO EN VARIOS PASOS

Para desarrollar este proyecto, la Universidad del Rosario ha dispuesto de un proceso que se desarrolla en tres grandes etapas. Durante la primera, los investigadores utilizan Internet y las redes sociales tradicionales para encontrar niñas y niños que puedan tener este problema y que estén en cualquier parte del territorio nacional.

Entre todos los casos que encuentran, se determinan cuáles se consideran extremos, antes de comenzar a ‘cazar’ los genes que puedan estar involucrados en su condición física. “La Fundación Cardioinfantil y la Fundación Universitaria Sanitas, junto con otros centros médicos, nos ayudarán a identificar aquellos niños que tienen un peso tres desviaciones por encima de los patrones normales. Esto equivale a menos del uno

por ciento de la población de obesos de inicio temprano”, explica Mauricio Arcos, director del Instituto de Medicina Traslacional de la Universidad del Rosario.

A estos niños que enfrentan los casos más extremos de obesidad se les realiza análisis de exoma completo (en el cual se revisan los 24.000 genes que tienen los seres humanos en secuencia detallada) o de genoma completo (donde se revisa además el 80 por ciento adicional del ADN que controla la función de los genes). En la actualidad, estos exámenes tienen costos que comienzan en 650 dólares y ofrecen resultados detallados en pocos días.

Gracias a estas pruebas, el proyecto tiene una alta probabilidad de identificar aquellos genes —tanto conocidos como nuevos— que pueden causar obesidad extrema en partes de la población local. “Si encontramos casos de familiares con diferencias entre ellos, también podríamos hallar factores protectores. Es decir, elementos que protegen contra la obesidad a algunas personas que enfrentan las mismas condiciones ambientales y que dan indicios para crear tratamientos personalizados”, explica el profesor Restrepo.

El proyecto ya ha comenzado a mostrar resultados tangibles. Por ejemplo, los investigadores encontraron, junto con colegas de la Fundación Colombiana de Obesidad (Funcobes) y la Universidad de la Sabana, dos hermanas adolescentes que sufren de obesi-

dad extrema a causa de una mutación del gen que controla la producción de leptina, la hormona que induce el sentido de saciedad.

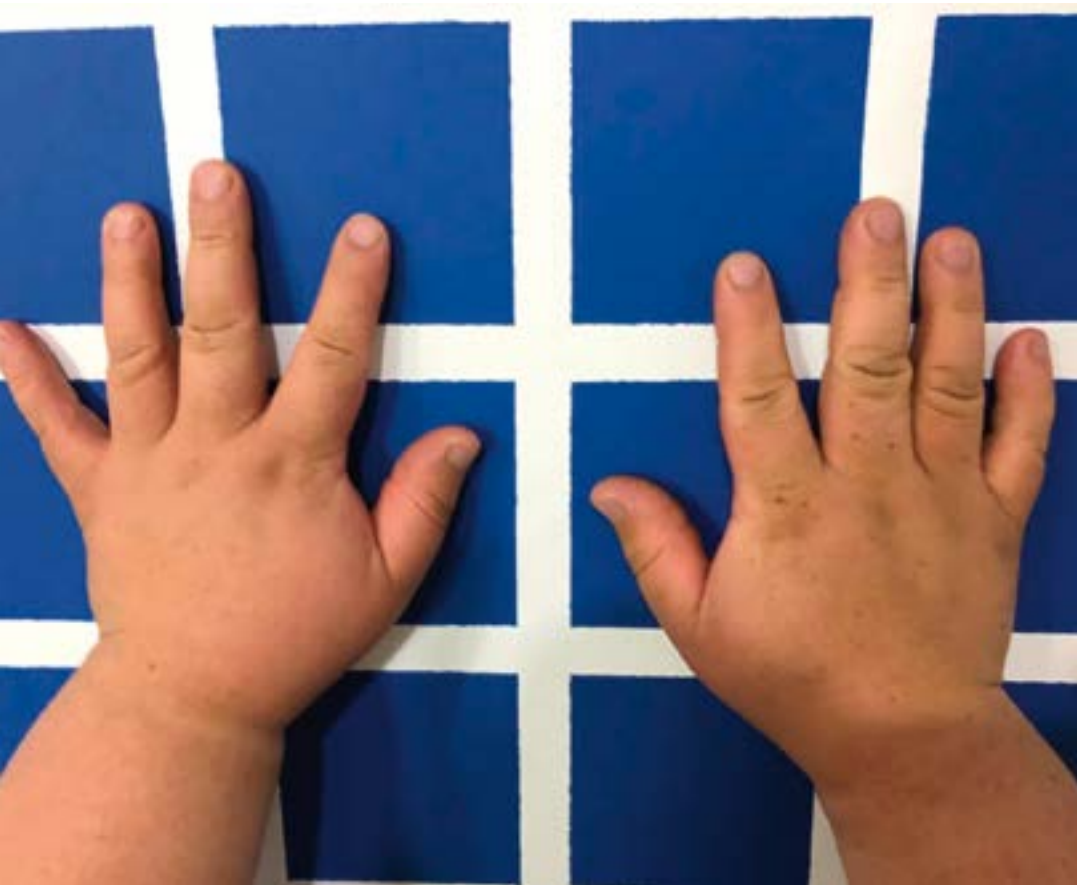
“Estas jóvenes ya pesan más de 140 kilos. Al no sentirse satisfechas a medida que van ingiriendo alimentos, consumen más alimentos de los que necesita su organismo y han generado una obesidad extrema. Gracias a este hallazgo, estamos planeando comenzar un tratamiento para ellas, en que les suministraremos un remplazo de leptina”, dice Restrepo.

Este caso, además, muestra un ejemplo claro de medicina de precisión en el que se obtiene toda la información genética de una persona y del ambiente para identificar la causa exacta de lo que está pasando y reemplazar lo que falla para que la enfermedad se revierta. Con esta medicina es posible llegar a la raíz del problema que hasta ahora era tratado de forma genérica sin obtener resultados.

“La forma de aplicar medicina de precisión es conocer quién es cada quién a través de la única individualidad que nos diferencia de todos los demás, que es el código genético. Aunque parece más costoso de realizar, al encontrar la causa exacta de las enfermedades, podemos reducir considerablemente los costos de los tratamientos”, finaliza el profesor Arcos.

El proyecto para determinar las causas genéticas de la obesidad infantil está planeado para realizarse durante tres años. En el primero, los investigadores realizarán pesquisas y captura general de datos de los pacientes; luego se seleccionará a las personas que estén en los rangos más grandes para realizar los exámenes.

Por lo pronto, los profesores esperan realizar unos 100 exámenes de exoma entre aquellos menores de edad que apenas comienzan a sufrir los problemas de la obesidad extrema, para buscar formas de mejorar sus condiciones de vida. ■



De Izq.-Der.)
Carlos Restrepo, Claudio Mastronardi y Mauricio Arcos Burgos, investigadores de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario.

