



La Dra. Lindberg explica que hay diversos factores sociales, culturales y económicos que aumentan el riesgo de padecer obesidad. Uno de ellos es la dieta, que ha cambiado mucho durante los últimos 30 años debido al aumento en el consumo de comida “chatarra”, con alta proporción de calorías.

En parte -afirma- es una cuestión económica, puesto que la comida no saludable y que provoca obesidad resulta muy barata, así que para contrarrestar su consumo, la comida nutritiva también tendría que hacerse accesible para la población.

Asimismo, considera que es un asunto cultural, pues cada sociedad decide si se autoriza o no consumir ciertos alimentos. Cita el ejemplo del jarabe de maíz de alta fructosa, que está prohibido en Europa para la fabricación de refrescos, mientras en Estados Unidos casi todas estas bebidas se producen con este insumo. Lindberg señala que los genes y el ambiente interactúan, por tanto es importante estudiar dicha relación para conocer todas sus variaciones, ya que algunas de ellas responden mejor a la intervención del médico.

En la mayoría de éstas, la intervención temprana -desde la infancia- es vital para lograr que los niños coman adecuadamente, limiten su consumo de comida chatarra y se ejerciten más. Si se comienza temprano, asegura, entonces no se volverán obesos al llegar a la edad adulta. Por otro lado, recuerda que hay genes relevantes involucrados en el origen del exceso de peso, de los cuales la leptina -una hormona producida por las células grasas del organismo- ha sido el más estudiado.

Los científicos han aprendido mucho al estudiar las relaciones entre el genoma completo y los genes individuales, pero lo interesante en el futuro -según pronostica la bioquímica- será tratar de entender cómo éstos contribuyen realmente a la obesidad. Se ha demostrado su influencia, pero aún no sabemos cómo funcionan, aunque esta relación sea muy estrecha. Por ejemplo, tenemos a la proteína transmembranal 18 (TM-18): nadie sabe qué hace exactamente, pero es un importante factor de riesgo.

¿Cuál es el papel de las prohormonas convertasas?

Las prohormonas convertasas PC1 y PC2 que estudia la investigadora son muy importantes, ya que están presentes en casi todos los tejidos y participan en múltiples procesos fisiológicos dentro del organismo. Uno de ellos es la producción de hormonas como la insulina y el pro-glucagón, que son vitales para el control de niveles de glucosa en la sangre.

Según explica la especialista, la insulina es elaborada principalmente por PC-1 con un “poco de ayuda” de PC-2, mientras que el glucagón (que actúa en forma opuesta a la insulina, es decir, aumenta los niveles de azúcar cuando están bajos) es obtenido por la acción de ambas enzimas. Por ello es vital estudiarlas si se busca un control adecuado de la glucemia.

PC1 y PC2 también intervienen en la regulación de las sensaciones de apetito y la saciedad -lo que explica la importancia de su conocimiento para el manejo de la obesidad- y en la síntesis de neuropéptidos, moléculas formadas por aminoácidos que funcionan como “mensajeros” químicos para mantener las conexiones neuronales en el cerebro y la adecuada señalización de este órgano.

Lindberg añade que probablemente no hay ninguna célula que no tenga alguna convertasa que desempeñe una función importante en el organismo, aunque en realidad, lo que se conoce de ellas todavía es escaso. Además ella participó en la obtención de la primera estructura cristalina de una prohormona convertasa, la furina (que es la serina endoproteasa mejor caracterizada de la familia de las pro-proteínas convertasas). Ahora el reto es repetir el procedimiento para obtener la estructura cristalina de las otras convertasas.

Finalmente agradecemos a la doctora Martínez por compartir su encuentro con la Dra. Lindberg para conocer más de su línea de investigación.