

Diabetes tipo 2 y estrés

Richard Surwit

Mientras que, por un lado, hace tiempo que el estrés se considera un factor importante en la diabetes tipo 2, hay pocas pruebas experimentales que demuestren cómo puede afectar al desarrollo de la enfermedad. Este artículo analiza las pruebas de investigaciones recientes que demuestran la relación entre estrés y aparición y desarrollo de diabetes de tipo 2 y describe cómo simples técnicas de control del estrés pueden tener un importante impacto en el control de la diabetes a largo plazo.



La noción de una conexión entre el estrés psicológico y un mal control de la diabetes no es nueva. Thomas Willis comentó la capacidad de los "humores nerviosos" de afectar a la diabetes en el siglo XVII y William Osler en el siglo XIX. En tiempos más modernos, tanto las personas con diabetes como los médicos han asumido que dicha relación existe. Sin embargo, hasta hace poco, ha habido pocas pruebas experimentales que demostrasen cómo puede afectar el estrés el desarrollo y / o el curso de la afección, o cómo las técnicas de control del estrés podrían contribuir con el control de la diabetes.

Mientras que hay pocas pruebas de que el estrés psicológico, por sí mismo, pueda causar cualquier afección médica, las investigaciones de los últimos 50 años han comenzado a demostrar que el

estrés podría desencadenar diabetes tipo 2 en individuos predispuestos. Además, en personas a las que ya se les ha diagnosticado diabetes tipo 2, el estrés puede afectar a sus niveles de glucosa (azúcar) en sangre.

La producción de hormonas del estrés tales como la adrenalina puede provocar una acumulación de glucosa en la corriente sanguínea de las personas con diabetes.

El mecanismo que se encuentra tras estos efectos está relacionado con las denominadas "hormonas del estrés". Estas hormonas, entre las

que se encuentran la adrenalina y el cortisol, tienen como uno de sus principales efectos la movilización de la energía almacenada, que incluye a la glucosa y los ácidos grasos. Los efectos directos del estrés sobre los nervios que controlan el páncreas también pueden inhibir la secreción de insulina. La movilización de energía es parte de la respuesta "pelea o huye" y es útil para preparar a los individuos para enfrentarse al estímulo que los estresa. En individuos que no tengan diabetes, estas fuentes de energía pueden utilizarse rápidamente. Sin embargo, en personas con diabetes, la falta de insulina o la presencia de una insensibilidad importante a la insulina provoca que la glucosa recién producida se acumule en la corriente sanguínea.

Nuestro equipo de investigación del centro médico de la universidad de Duke ha estudiado los efectos del estrés sobre el desarrollo de diabetes tanto en animales como en humanos predispuestos a la diabetes. También hemos estudiado los efectos de las intervenciones farmacológicas y de comportamiento para reducir el estrés sobre el control de azúcar en sangre en pacientes con diabetes ya diagnosticada.

De ratones y hombres: el estrés y el desarrollo de diabetes

Hace casi 20 años, comenzamos a estudiar los efectos del estrés sobre el desarrollo de diabetes utilizando ratones que tenían la predisposición

genética de desarrollar una afección muy similar a la diabetes tipo 2 en humanos. Resulta interesante que, mientras que todos los ratones de este tipo en concreto se volvieron muy obesos, algunos laboratorios informaron de que tenían unos niveles muy altos de azúcar en sangre, mientras que otros dijeron que tan sólo tenían un nivel de azúcar en sangre ligeramente elevado. Ya que todos estos ratones vinieron de la misma rama genética, y se les alimentó con dietas similares, nos preguntamos si esta diferencia del azúcar en sangre podría atribuirse al modo en que eran manipulados, o, dicho de otro modo, de bajo cuánto estrés se encontraban.

Para estudiar esto observamos dos grupos de ratones con dietas similares. Un grupo fue emplazado en un pequeño mecanismo limitador durante aproximadamente una hora, mientras que al otro grupo se le dejó tranquilo. Después analizamos el azúcar en sangre de ambos grupos. Vimos que la glucosa en sangre de los ratones que dejamos tranquilos era perfectamente normal, mientras que la de aquéllos que habían estado en el mecanismo limitador era muy alta. Además, los niveles de insulina de los ratones estresados habían caído. En los estudios que siguieron demostramos que otros tipos de estrés producen el mismo efecto. De hecho, incluso demostramos que si exponemos a los ratones al sonido de un metrónomo mientras que están en el mecanismo, el metrónomo por sí mismo podía aumentar los niveles de glucosa en sangre si dejábamos que los ratones lo escuchasen en otro momento.

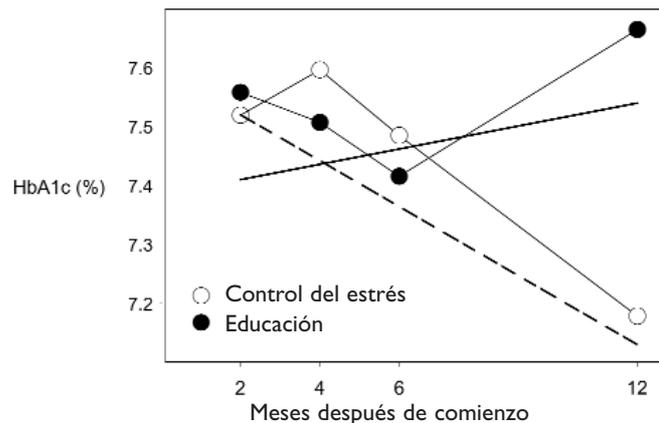


Figura: Figura que muestra el efecto del control del estrés (círculos abiertos) sobre una mejoría al medir el control de la glucosa en sangre (HbA1c) al compararlo con un grupo de control de personas con diabetes que recibieron sólo educación (círculos cerrados). Las líneas rectas muestran las tendencias medias durante el estudio.

Demostramos cómo el estrés puede contribuir al desarrollo de diabetes en un grupo de humanos con predisposición.

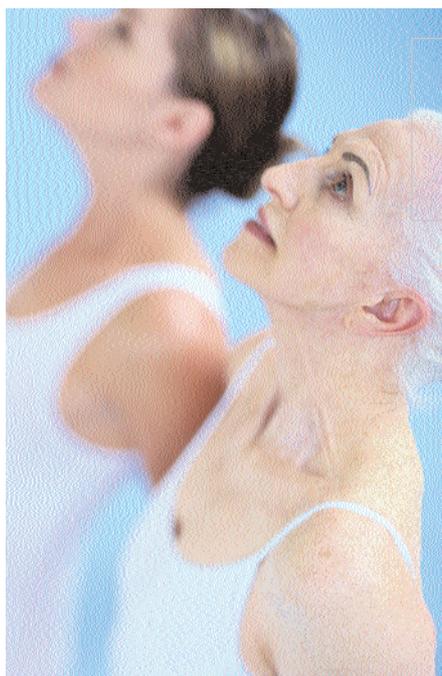
Lo más importante es que pudimos demostrar un fenómeno similar en humanos. Como grupo, los indios Pima tienen un riesgo importante de desarrollar diabetes tipo 2. Son el grupo étnico con mayor prevalencia de diabetes tipo 2 en los Estados Unidos. Con el fin de determinar si el estrés podría precipitar la diabetes en estos individuos predispuestos, estudiamos los efectos de un estímulo ligeramente estresante (aritmética mental cronometrada) sobre la glucosa en sangre de un grupo de jóvenes indios Pima no diabéticos y un grupo de control formado por personas de origen noreuropeo. Tras un breve período de aritmética mental, la glucosa en sangre aumentó en los indios Pima, pero no en los de origen europeo.

Esto demostró que el estrés podría contribuir en potencia con la aparición de diabetes en este grupo con predisposición.

¿Puede ayudar el control del estrés?

Con el fin de determinar si las técnicas de control de estrés pueden llegar a ser útiles en el tratamiento de la diabetes también estudiamos tanto a ratones como a humanos. En el estudio murino, demostramos que una medicación tranquilizante como el alprazolam podría reducir los niveles de glucosa en sangre en ratones con diabetes tipo 2. Sin embargo, ya que los tranquilizantes pueden generar hábito y pueden alterar el funcionamiento del individuo, decidimos investigar los efectos beneficiosos del control del estrés mediante la conducta.

En el primer estudio ingresamos a doce personas con diabetes tipo 2 en el hospital durante una semana. En el primer día tras el ingreso, se les dio un test oral estándar de tolerancia a la glucosa. Durante los siguientes 5 días, la mitad de las personas con diabetes >>



Los pacientes que aprendieron a relajarse mostraron una clara mejoría de su tolerancia a la glucosa.

recibieron un cursillo de relajación muscular progresiva, mientras que la otra mitad tan sólo recibió reposo en cama. Después repetimos el test de tolerancia a la glucosa. Las personas que aprendieron a relajarse mostraron una clara mejoría de la tolerancia a la glucosa en comparación con el grupo de control.

Esta demostración realizada mediante un ingreso hospitalario no respondía a la pregunta realmente importante, es decir: ¿puede la regulación del estrés contribuir de modo importante y a largo plazo con el éxito en el control de la diabetes? Para responder a esta pregunta, estudiamos a un gran grupo de personas con diabetes tipo 2. Sesenta pacientes recibieron cinco sesiones de grupo semanales de preparación para controlar el estrés, mientras que 48 fueron asignadas a una situación de control en la que recibieron cinco sesiones semanales de grupo de educación diabética. Todos continuaron durante un año. Al final del

período de seguimiento de un año, las personas que recibieron formación para controlarse mostraron una importante reducción de la glucosa en sangre que se midió mediante el marcador hemoglobina A_{1c}, mientras que los pacientes del grupo de control tuvieron de hecho un control más pobre de la glucosa. Esta mejora podría ser lo suficientemente grande como para tener un impacto sobre el desarrollo a largo plazo de complicaciones microvasculares de la diabetes y posiblemente también sobre otras complicaciones.

¿Y qué ocurre con la diabetes tipo 1?

Mientras que la diabetes tipo 2 normalmente evoluciona lentamente e implica una secreción insuficiente de insulina y una insensibilidad a la insulina, se sabe que la diabetes tipo 1 está relacionada con una enfermedad autoinmune que deja a la persona con una falta absoluta de insulina. Esta afección requiere el uso de una administración continua de insulina y, en general, tiene unos niveles de glucosa en sangre que son más difíciles de controlar que en la diabetes tipo 2. No existen pruebas de que el estrés juegue un papel en la aparición de la diabetes tipo 1, y los estudios que han observado la utilidad del control del estrés en la diabetes tipo 1 han arrojado distintos resultados. Ya que los niveles de glucosa en sangre son más erráticos en esta modalidad de la afección,

probablemente sea más difícil ver los efectos del control del estrés. Sin embargo, muchas personas con diabetes tipo 1 afirman que el estrés tiene un efecto adverso sobre su control de la glucosa y a algunos que han intentado controlar el estrés les ha resultado de ayuda.

Conclusiones

Hace tiempo que el estrés se viene considerando un factor importante en la diabetes tipo 2. Sin embargo, no ha sido hasta hace poco que la investigación ha demostrado que el estrés podría jugar un papel en el desencadenamiento de la diabetes tipo 2 en individuos con predisposición a la diabetes y en el control de la glucosa en sangre en personas con diabetes ya establecida. Simples técnicas de control del estrés pueden tener un impacto importante sobre el control de la glucosa a largo plazo y pueden constituir una útil herramienta en el control de esta común afección.

Richard Surwit

El profesor Richard Surwit es vicepresidente del departamento de psiquiatría y ciencias del comportamiento del centro médico de la universidad de Duke. Es miembro de la Asociación Psicológica Americana y miembro y expresidente de la Sociedad de Medicina del Comportamiento del centro médico de la universidad de Duke, EEUU.

Bibliografía

1. Surwit RS, van Tilburg MAL, Zucker N, McCaskill CM, Parekh P, Feinglos MN, Edwards CL, Williams P, and Lane JD. Stress management improves long-term glycemic control in Type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 2002; 25: 30-34.