

Cualquiera puede ubicar al estómago en el cuerpo y percatarse de algún problema en su función. En cambio el páncreas permanece oculto y rara vez podemos palparlo.

DE LA **diab** LA **GLÁNDULA** **diabetes**

Nuestro páncreas es una glándula de gran tamaño localizada detrás del estómago. Mide entre 15 y 23 centímetros de largo en un adulto. Hoy más que nunca es motivo de atención debido a su relación directa con la diabetes, aunque su función va más allá de los niveles de azúcar en la sangre.

Más del 95% del tejido pancreático realiza procesos benéficos para la digestión. Unas células llamadas acinos producen el jugo pancreático en respuesta a la estimulación de grasas y proteínas provenientes de los alimentos, así como de algunas hormonas.

Este jugo, que contiene agua y bicarbonato, pasa por los conductos pancreáticos hacia el duodeno, una parte del intestino delgado. Ahí el bicarbonato neutraliza los componentes ácidos de la comida, el agua diluye los elementos neutralizados y así el páncreas funciona como un protector de los intestinos y favorece la digestión.

Una pequeña parte de la glándula está formada por los islotes pancreáticos, unos grupos de células productoras de hormonas: las células *alfa* generan glucagon, las *delta* secretan somatostatina y las *beta* se encargan de liberar la insulina.

CONTROL DEL AZÚCAR

La producción de insulina se desencadena después del consumo de alimentos. El estimulante más potente es el azúcar y en menor medida los ácidos grasos y los aminoácidos. “Esta hormona participa en la asimilación de los nutrientes. En particular aumenta la entrada y el almacenamiento de glucosa en las células de los músculos y en la grasa corporal; así reduce los niveles de ese elemento en la sangre”, indica Marcia Hiriart, directora del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM,

Si comemos de más, secretamos mayor cantidad de

insulina puesto que las células beta reciben más estimulación. Lo malo es que la producción excesiva acarrea fallas en sus funciones, hasta que en un momento dado la insulina deja de producirse.

El glucagon, proveniente de las células alfa, es también importante y tiene funciones contrarias a la insulina. Promueve la salida de glucosa del hígado. Además cuando estamos en ayuno, el glucagon, junto con la adrenalina y otras hormonas, inhibe la secreción de insulina y estimula la producción de glucosa por otros mecanismos.

Dieta dulce

La diabetes tipo 1 es una enfermedad autoinmune, eso significa que el sistema inmunológico percibe a las células beta del páncreas como una amenaza y las destruye. Es necesario entonces inyectar insulina a los enfermos.

La diabetes tipo 2 es distinta. Las células beta dejan de funcionar adecuadamente debido a una desafortunada combinación de factores genéticos y del ambiente en el que vivimos, especialmente una alimentación inadecuada y la falta de actividad física.

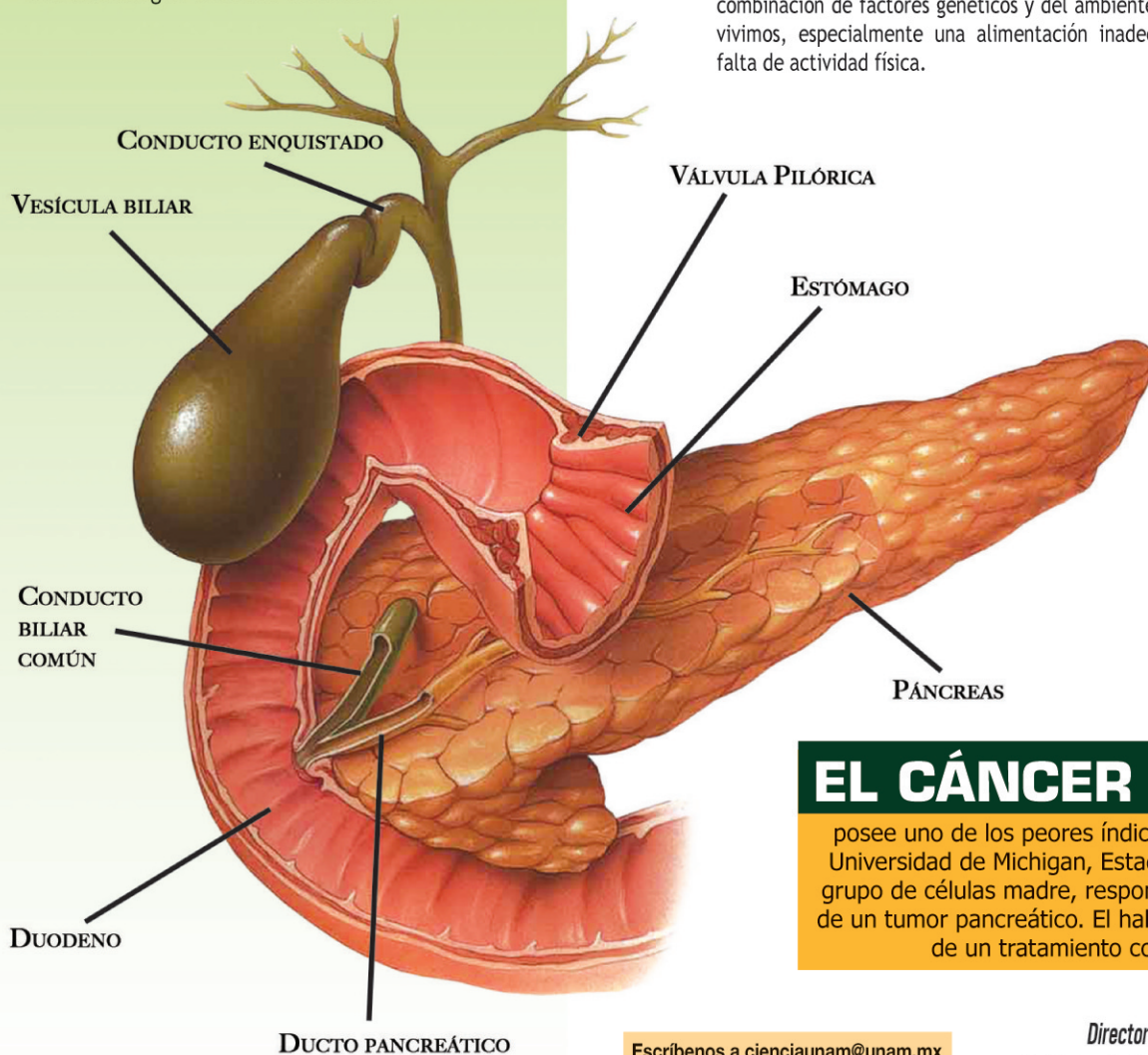
La doctora Marcia Hiriart y su grupo de investigación emprendieron un estudio con un modelo animal de obesidad, donde la genética no contribuye de manera importante al desarrollo de la gordura. “Es muy difícil engordar a las ratas y más si son adultas. Lo que hicimos fue darles agua con azúcar, el equivalente a tomar refresco todo el día, y mantenerlas en un ritmo de vida sedentario”, comenta la científica.

A los dos meses las ratas engordaron y desarrollaron síndrome metabólico, que consiste en el aumento de insulina, triglicéridos, colesterol, presión arterial y grasa abdominal. Este conjunto aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2.

Seis meses después los animales presentaron niveles elevados de glucosa y de insulina en la sangre, además de pérdida de peso. Los investigadores averiguaron los mecanismos por los que las células beta empezaron a generar insulina en exceso.

Encontraron que a los dos meses las células beta generaron mayor cantidad de insulina, la cual fue suficiente para mantener la concentración normal de glucosa en la sangre. Al cabo de seis meses, unas células dejaron de funcionar y otras siguieron liberando insulina, pero la cantidad total secretada ya no fue suficiente para mantener normales los niveles de glucosa en la sangre, lo que puede indicar el principio de diabetes tipo 2.

Estos resultados aportan una evidencia más del valor de una alimentación equilibrada y de la actividad física como recursos de prevención y control de la diabetes. Cada vez que nos ejercitamos nuestros músculos reciben glucosa de manera independiente de la insulina, lo cual ayuda a reducir los niveles de azúcar en la sangre.



EL CÁNCER DE PÁNCREAS

posee uno de los peores índices de sobrevivencia. Científicos de la Universidad de Michigan, Estados Unidos, localizaron a un pequeño grupo de células madre, responsables del crecimiento y proliferación de un tumor pancreático. El hallazgo podría abrir camino al desarrollo de un tratamiento contra la mortal enfermedad.

Texto: Claudia Juárez
Diseño: Adolfo González



Director General: Dr. René Drucker Colín, Coordinador de Medios: Ángel Figueroa, Edición: Juan Tonda, Asistente: Mariana Fuentes, Investigación: Xavier Criou, Soporte Web: Aram Pichardo © 2011 DGDC-UNAM

Escribenos a cienciaunam@unam.mx o llámanos en el D.F. al 5622-7303