



Hormonas gastrointestinales

El aparato digestivo puede considerarse una glándula de secreción endócrina con capacidad de producir numerosa cantidad de hormonas peptídicas. Es capaz de sincronizar los tiempos de ingesta y ayuno con las secreciones hormonales de otras glándulas y la actividad metabólica de los tejidos.

El estómago produce varios péptidos con actividad parácrina y endócrina. El ayuno y la falta de distensión del estómago genera grelina, que actúa estimulando los centros del apetito, es la hormona orexigénica por excelencia. Contrariamente, la llegada de alimentos estimula la liberación de obestatina (hormona anorexigénica) que disminuye motilidad y vaciado de estómago sumado a su efecto inhibitor de los centros del apetito. Por otra parte los nutrientes son capaces de estimular la liberación de gastrina que estimula la secreción de ácido clorhídrico y motilidad del estómago.

El quimo ácido del estómago al pasar al intestino, tiene diferentes acciones dependiendo de su composición. El pH bajo del quimo estimula la secreción de secretina que estimula al páncreas exócrino produciendo un jugo pancreático rico en bicarbonato. Por otra parte el contenido de triacilgliceroles, péptidos y proteínas estimulan la liberación de colecistoquina que estimula por una lado la secreción de bilis y el aporte de ácidos biliares al duodeno. Por otra parte la colecistoquina estimula la secreción de jugo pancreático rico en enzimas, que se complementa con los ácidos biliares para la digestión de grasas

El intestino también produce una gran cantidad de péptidos con funciones diversas. Las incretinas, dentro de las cuales se encuentra el GIP (glucose dependent insulinotropic peptide) y el GLP-1 (glucagon like peptide-1) ambos péptidos tienen efecto insulínico (aumentan secreción de insulina) y glucagonostático (deprime secreción de glucagón). Además tienen efecto de aumentar la masa de células beta. GIP y GLP-1 son depurados por vía renal o por la acción de la peptidasa DDP4. Esta última es foco de acción de nuevas terapias orientadas a aumentarla secreción de insulina.

Otros péptidos secretados por el intestino son: glicentina, de función desconocida, oxintomodulina con acción estimuladora de centros de la saciedad, GLP-2 con actividad intestinoatrópica, péptido yy que estimula centros de la saciedad y el VIP (vasoactive intestinal peptide) que modifica la actividad del músculo liso, favoreciendo la motilidad intestinal y el flujo sanguíneo durante la digestión.

El páncreas endócrino además de responder a los niveles de incretinas tiene su mecanismo sensor de los niveles de glucosa plasmático. A nivel de las células beta de los islotes de Langerhans, la hiperglucemia produce el aumento de secreción y síntesis de insulina por cierre de los canales de potasio sensibles a ATP, que al modificar el potencial de membrana produce la entrada de calcio.

En sincronía con el intestino se encuentra el tejido adiposo, que produce leptina en proporción a la masa de tejido existente. La leptina tiene acciones como estimular la lipólisis, la termogénesis e inhibir la producción de neuropéptidos orexigénicos como el neuropéptido y, la proteína Agouti y la proopiomelanocortina por el cerebro. La insulina estimula la liberación de leptina y el ayuno la inhibe.