

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA

FISIOLÓGÍA MEDICINA 2009
FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

3. EL SISTEMA ENDOCRINO ENTÉRICO

El segundo de los dos sistemas que controlan la función digestiva es el sistema endocrino, el cual regula la función por secretar hormonas. Las hormonas son los mensajeros químicos secretados a la sangre que actúan sobre las células blanco que tiene receptores para ellos.

La función digestiva es afectada por hormonas producidas en muchas glándulas endocrinas, pero el control más profundo es ejercido por hormonas producidas dentro del tracto gastrointestinal. El tracto gastrointestinal es el órgano endocrino más grande en el cuerpo y sus células se llaman sistema endocrino entérico.

Las tres hormonas entéricas mejor estudiadas son:

Gastrina: secretada por el estómago y juega un importante papel en el control de la secreción gástrica.

Colecistokinina: secretada por el intestino delgado que estimula la secreción biliar y pancreática.

Secretina: secretada por el intestino delgado que estimula la secreción de fluidos hepáticos y pancreáticos ricos en bicarbonato.

A diferencia de otras glándulas que producen hormonas, el sistema endocrino entérico es difuso, hay células aisladas que secretan hormonas y que se encuentran entre otras células epiteliales de la mucosa de estómago e intestino delgado.

Por ejemplo, la mayoría de las células epiteliales del estómago están dedicadas a secretar moco, ácido clorhídrico o una proenzima el pepsinógeno a la luz del estómago. Entre esas células secretoras epiteliales están algunas células G que son endocrinas que sintetizan y secretan a la sangre la hormona gastrina. La gastrina como es una hormona no se secreta a la luz sino a la sangre. Otras células endocrinas similarmente se encuentran entre las otras células epiteliales del intestino delgado y vierten sus secreciones a la sangre.

Como otras células endocrinas, estas entéricas no vierten continuamente las hormonas a la sangre sino más bien en respuesta a estímulos específicos y dejan de secretar si no está presente el estímulo.

¿Qué estimula a los endocrinocitos en el sistema endocrino entérico? En la mayoría de los casos responden a cambios en el ambiente dentro del lumen del tracto gastrointestinal. Como los endocrinocitos son parte de las células epiteliales su borde

apical está en contacto con el contenido del lumen, lo que permite que estén monitoreando los cambios en la luz y respondiendo apropiadamente.

¿Cómo el **sistema endocrino entérico** evita que el ácido gástrico quemé el epitelio del intestino?

- 1.El quimo ácido entra al intestino delgado
- 2.El ácido allí estimula la secreción de la secretina de las células endocrinas en el epitelio intestinal.
- 3.La secretina estimula al páncreas para que vierta jugo pancreático rico en bicarbonato a la luz intestinal
- 4.El bicarbonato neutraliza el ácido, lo que elimina el estímulo para secreción adicional de secretina.

Además de las hormonas nombradas antes, las células del tracto gastrointestinal secretan una gran batería de **péptidos reguladores** que parecen actuar como agentes paracrinos o neurotransmisores, afectando procesos como la motilidad, flujo sanguíneo y el crecimiento celular en el tracto gastrointestinal.

Tomado de: R.A. Bowen. *Biomedical Sciences. Digestive System*. Colorado State University.2005.<http://arbl.cvmbs.colostate.edu/hbooks/pathphys/digestion/index.html>

Ximena Páez
Profesora Titular
Facultad de Medicina ULA
Mayo 2009