

TIMO:

Es un órgano linfoide que se encuentra entre el corazón y el esternón. Su funcionamiento repercute en el desarrollo y maduración del sistema linfático y en la respuesta inmunitaria defensiva del organismo. Asimismo puede incidir en el desarrollo de las glándulas sexuales.

Su función principal es trabajar con los linfocitos indiferenciados (linfoblastos T) que salieron de la médula ósea. Una vez que penetran el timo maduran y se diferencian a la vez que penetran las distintas secciones del órgano. En primer lugar llegan al córtex superficial, de allí pasan al córtex profundo y finalmente a la médula del timo. A lo largo de este recorrido, los linfoblastos T adquieren los receptores antigénicos específicos y aprenden a no atacar a los antígenos propios del individuo (autoantígenos), convirtiéndose en linfocitos T maduros.

Por otro lado, el timo secreta hormonas y otros factores solubles, que además de controlar la producción y maduración de los linfocitos T en el timo, regulan la actividad y las interacciones de las células T en los tejidos periféricos. Se conocen tres polipéptidos, con características hormonales, secretados de este órgano, que son la timolina, la timopoyetina y el timosín a1.

6

C

TEJIDOS QUE
PRODUCEN HORMONAS

GLÁNDULAS
ENDO-EXOCRINAS

Páncreas

1

Ovarios

2

Testículos

3

PÁNCREAS:

La mayor parte del páncreas está formado por tejido exócrino que libera enzimas en el duodeno. Hay grupos de células endócrinas, denominados islotes de Langerhans, distribuidos por todo el tejido. Los islotes poseen 4 tipos diferentes de células: Beta: secretan insulina, Alfa: secretan glucagón, Delta: somatostatina y células PP que producen un polipéptido pancreático.

La insulina es la que permite la entrada de la glucosa a las células, actúa sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, aumentando la tasa de utilización de la glucosa y favoreciendo la formación de proteínas y el almacenamiento de grasas.

1

El glucagón aumenta de forma transitoria los niveles de azúcar en la sangre mediante la liberación de glucosa procedente de la degradación del glucógeno hepático. La somatostatina es la hormona antagonista de la hormona de crecimiento o somatotrofina pero su acción moduladora no se limita a la somatotropina, sino que se extiende a la serotonina, la TSH y a una gran variedad de péptidos gastro-entero-pancreáticos: insulina, glucagón, gastrina, secretina, péptido vasoactivo intestinal (VIP). Modula además la neurotransmisión en el SNC y tiene acción sobre la contracción del músculo liso, la absorción intestinal y las células activadas del sistema inmunitario. La función del péptido pancreático es la de autorregular la función secretora (endócrina y exócrina) del páncreas y tiene efecto sobre los niveles de glucógeno hepático y secreciones gastrointestinales. Su secreción en humanos se incrementa después de la ingesta de alimentos ricos en proteínas, ayuno, ejercicio e hipoglucemia; y disminuye a causa de la presencia en sangre de somatostatina y glucosa.

1

1- Acinos pancreáticos
(secreción exocrina)

2- Islotes de Langerhans
(secreción endocrina)



OVARIOS

Son los órganos de reproducción femeninos o gónadas femeninas.

Tienen forma de almendra y se sitúan a los costados del útero. Se ocupan de la producción de los óvulos y de la segregación de un conjunto de hormonas denominadas estrógenos que son esenciales para el desarrollo de los órganos reproductores y son los que imprimen las características particulares de los cuerpos femeninos.

2

Otra hormona femenina importante es la progesterona que se ocupa de preparar a la matriz para el embarazo.

Por otro lado, los ovarios se encargan de la elaboración de una hormona denominada relaxina, que actúa sobre los ligamentos de la pelvis y el cuello del útero y provoca su relajación durante el parto, facilitando de esta forma el alumbramiento.