

DESARROLLO

- **Dibuje y explique las características y ubicación en el cuerpo de:**

- **Glándulas Exocrinas:** liberan sus secreciones a través de conductos que las llevarán a las cavidades del cuerpo, otros órganos o a la superficie corporal, interna o externa de los tejidos cutáneos, la mucosa del estómago o el revestimiento de los conductos pancreáticos. Las glándulas Exocrinas tiene un conducto que permite la conducción de la secreción. Los órganos exocrinos no se asocian estrechamente a los órganos capilares por lo que sus secreciones se liberan por los conductos hacia las superficies internas o externas del cuerpo. Algunos ejemplos de estas glándulas son las salivales, el hígado y las glándulas sudoríparas.

Unicelulares (compuesta por una sola célula secretora ,Células caliciformes)

Multicelulares (Se clasifican según la forma de sus partes secretoras en: *alveolares*, *acinosas*, *tubuloalveolares*, etc. Estas también se pueden clasificar según el grado de ramificación de los conductos excretores en: *simples o compuestas*. Según la forma de los adenómeros, las Glandulas Simples y compuestas se dividen en:

- Glándula tubular: La parte secretora tiene forma de tubo.
- Alveolar: Si la parte secretora es en forma de bolsa o alvéolo.
- Acinosa: Cuando la parte externa tiene forma de bolsa, mientras que la luz es tubular.
- Tubuloalveolares
- Tubuloacinosas.

Las glándulas compuestas se clasifican según el producto de secreción en ; *Mucosas* , *Serosas* y *Mixtas* (contienen células serosas y mucosas)

Algunas glándulas de secreción exocrina son estimuladas únicamente por el sistema nervioso autónomo y otras sólo son estimuladas por medio de hormonas. Otras son estimuladas tanto por el S.N.A como por medio de hormonas.

- **Glándulas Endocrinas:** se denominan glándulas sin conducto o órganos endocrinos, debido a que sus secreciones se liberan directamente en el torrente sanguíneo. Tienen como función exclusiva la producción de hormonas. Están formadas por células que producen y liberan hormonas mediante el proceso de secreción hormonal. Sus células se agrupan casi siempre formando racimos o también folículos y se encuentran en una estrecha relación con una rica red de capilares sanguíneos. Se caracterizan por la ausencia de un conducto que dirija la secreción hormonal. En general secretan la hormona hacia el medio extracelular ingresando en un capilar sanguíneo, lo que asegura el transporte de la hormona por la sangre.

Hipófisis

La hipófisis, está formada por tres lóbulos: el anterior, el intermedio. Se localiza en la base del cerebro y se ha denominado la "glándula principal". Los lóbulos anterior y posterior de la hipófisis segregan hormonas diferentes. El anterior libera varias hormonas que estimulan la función de otras glándulas endocrinas, por ejemplo, la adrenocorticotropina, hormona adrenocorticotropa o ACTH, que estimula la corteza suprarrenal; la hormona estimulante de la glándula tiroides o tirotropina (TSH) que controla el tiroides; la hormona estimulante de los folículos o foliculoestimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH), que estimulan las

glándulas sexuales; y la prolactina, que, al igual que otras hormonas especiales, influye en la producción de leche por las glándulas mamarias. La hipófisis anterior es fuente de producción de la hormona del crecimiento, denominada también somatotropina, que favorece el desarrollo de los tejidos del organismo, en particular la matriz ósea y el músculo, e influye sobre el metabolismo de los hidratos de carbono. La hipófisis anterior también secreta una hormona denominada estimuladora de los melanocitos, que estimula la síntesis de melanina en las células pigmentadas o melanocitos.

El hipotálamo, porción del cerebro de donde deriva la hipófisis, secreta una hormona antidiurética (que controla la excreción de agua) denominada vasopresina, que circula y se almacena en el lóbulo posterior de la hipófisis. La vasopresina controla la cantidad de agua excretada por los riñones e incrementa la presión sanguínea. El lóbulo posterior de la hipófisis también almacena una hormona fabricada por el hipotálamo llamada oxitocina. Esta hormona estimula las contracciones musculares, en especial del útero, y la excreción de leche por las glándulas mamarias.

La secreción de tres de las hormonas de la hipófisis anterior está sujeta a control hipotalámico: la secreción de tiotropina está estimulada por el factor liberador de tiotropina (TRF), y la de hormona luteinizante, por la hormona liberadora de hormona luteinizante (LHRH). La dopamina elaborada por el hipotálamo suele inhibir la liberación de prolactina por la hipófisis anterior. Además, la liberación de la hormona de crecimiento se inhibe por la somatostatina, sintetizada también en el páncreas. Esto significa que el cerebro también funciona como una glándula.

Glándulas suprarrenales

Cada glándula suprarrenal está formada por una zona interna denominada médula y una zona externa que recibe el nombre de corteza. Las dos glándulas se localizan sobre los riñones. La médula suprarrenal produce adrenalina, llamada también epinefrina, y noradrenalina, que afecta a un gran número de funciones del organismo. Estas sustancias estimulan la actividad del corazón, aumentan la tensión arterial, y actúan sobre la contracción y dilatación de los vasos sanguíneos y la musculatura. La adrenalina eleva los niveles de glucosa en sangre (glucemia). Todas estas acciones ayudan al organismo a enfrentarse a situaciones de urgencia de forma más eficaz. La corteza suprarrenal elabora un grupo de hormonas denominadas glucocorticoides, que incluyen la corticosterona y el cortisol, y los mineralocorticoides, que incluyen la aldosterona y otras sustancias hormonales esenciales para el mantenimiento de la vida y la adaptación al estrés. Las secreciones suprarrenales regulan el equilibrio de agua y sal del organismo, influyen sobre la tensión arterial, actúan sobre el tejido linfático, influyen sobre los mecanismos del sistema inmunológico y regulan el metabolismo de los glúcidos y de las proteínas. Además, las glándulas suprarrenales también producen pequeñas cantidades de hormonas masculinas y femeninas.

Tiroides

El tiroides es una glándula bilobulada situada en el cuello. Las hormonas tiroideas, la tiroxina y la triyodotironina aumentan el consumo de oxígeno y estimulan la tasa de actividad metabólica, regulan el crecimiento y la maduración de los tejidos del organismo y actúan sobre el estado de alerta físico y mental. El tiroides también secreta una hormona denominada calcitonina, que disminuye los niveles de calcio en la sangre e inhibe su reabsorción ósea.

Glándulas paratiroides

Las paratiroides se localizan en un área cercana o están inmersas en la glándula tiroides. La hormona paratiroidea o parathormona regula los niveles sanguíneos de calcio y fósforo y estimula la reabsorción de hueso.

Ovarios

Los ovarios son los órganos femeninos de la reproducción, o gónadas femeninas. Son estructuras pares con forma de almendra situadas a ambos lados del útero. Los folículos ováricos producen óvulos, o huevos, y también segregan un grupo de hormonas denominadas estrógenos, necesarias para el desarrollo de los órganos reproductores y de las características sexuales secundarias, como distribución de la grasa, amplitud de la pelvis, crecimiento de las mamas y vello púbico y axilar.

La progesterona ejerce su acción principal sobre la mucosa uterina en el mantenimiento del embarazo. También actúa junto a los estrógenos favoreciendo el crecimiento y la elasticidad de la vagina. Los ovarios también elaboran una hormona llamada 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.

Testículos

Las gónadas masculinas o testículos son cuerpos ovoideos pares que se encuentran suspendidos en el escroto. Las células de Leydig de los testículos producen una o más hormonas masculinas, denominadas andrógenos. La más importante es la testosterona, que estimula el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, influye sobre el crecimiento de la próstata y vesículas seminales, y estimula la actividad secretora de estas estructuras. Los testículos también contienen células que producen el espermatozoide.

Páncreas

La mayor parte del páncreas está formado por tejido exocrino que libera enzimas en el duodeno. Hay grupos de células endocrinas, denominados islotes de Langerhans, distribuidos por todo el tejido que secretan insulina y glucagón. La insulina 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. El glucagón aumenta de forma transitoria los niveles de azúcar en la sangre mediante la liberación de glucosa procedente del hígado.

Placenta

La placenta, un órgano formado durante el embarazo a partir de la membrana que rodea al feto, asume diversas funciones endocrinas de la hipófisis y de los ovarios que son importantes en el mantenimiento del embarazo. Secreta la hormona denominada gonadotropina coriónica, sustancia presente en la orina durante la gestación y que constituye la base de las pruebas de embarazo. La placenta produce progesterona y estrógenos, somatotropina coriónica (una hormona con algunas de las características de la hormona del crecimiento), lactógeno placentario y hormonas lactogénicas.

Otros tejidos del organismo producen hormonas o sustancias similares. Los riñones secretan un agente denominado renina que activa la hormona angiotensina elaborada en el hígado. Esta hormona eleva a su vez la tensión arterial, y se cree que es provocada en gran parte por la estimulación de las glándulas suprarrenales. Los riñones también elaboran una hormona llamada eritropoyetina, que estimula la producción de glóbulos rojos por la médula ósea. El tracto gastrointestinal fabrica varias sustancias que regulan las funciones del aparato digestivo, como la gastrina del estómago, que estimula la secreción ácida, y la secretina y colecistoquinina del intestino delgado, que estimulan la secreción de enzimas y hormonas pancreáticas. La colecistoquinina provoca también la contracción de la vesícula biliar.

- **Células Paracrinas:** se denominan así a las secreciones que libera la hormona muy cerca de las células blanco. De esta forma, la hormona secretada puede movilizarse a través de las células de tejido blanco. Debido a esto se les suele llamar mediadores locales.
- **Células Autocrinas:** cuando las hormonas actúan sobre las mismas células que las sintetizaron, se dice que la secreción es autocrina.
- **En relación a las hormonas responde:**

• Concepto

Son sustancias químicas producidas por grupos de células que se caracterizan por que tienen efectos regulatorios específicos sobre determinados organismos. Es una molécula orgánica secretada por lo general en cantidades minúsculas en una parte del organismo que regula la función de otro tejido u órgano. Esta se produce en un lugar distante de las células blanco, son transportadas a través de la sangre y actúan en muy bajas concentraciones y se degradan rápidamente.

• La naturaleza química, explique y de ejemplos:

Las hormonas tienen en común su función pero se diferencian en la naturaleza química estas son:

Hormona esteroideales: se derivan de un lípido (el colesterol) un ejemplo de estas son las producidas por las glándulas sexuales (pregesterona y testosterona).

Hormona peptídica o proteica: están formadas en una cadena de varios aminoácidos, si esta es corta la hormona es peptídica. La oxitosina y vasopresina son peptídicas ya que están formadas por 9 aminoácidos cada una, si esta es larga se dice ser proteica. La insulina y el glucagón producidas por el páncreas.

Hormona derivada de aminoácido: son las hormonas más simples y se les llama aminas. un ejemplo de estas son las hormonas producidas por la glándula de la tiroides que se sintetizan a partir del aminoácido tirosina.

Prostaglandina: son derivadas de un tipo de lípido, ácidos grasos, presentan una variedad de funciones estimulantes e inhibitorias.

- Se producen en la mayoría de las células del cuerpo.
- Ejerce su efecto en las mismas células que la producen.
- Actúan en bajas concentraciones y son degradadas rápidamente.

• Secreción y almacenamiento:

Las hormonas de naturaleza proteicas son sintetizadas en el retículo endoplasmático rugoso, en forma de hormona inactiva; a continuación son transferidas al aparato de Golgi donde son almacenadas hasta que llegue un estímulo adecuado que provoque la secreción. Estos gránulos se conservan almacenados hasta que la célula endocrina recibe una señal que estimule su secreción.

Cuando se van a secretar las hormonas, entran en acción sistemas enzimáticos que fragmentan las moléculas de tiroglobulina liberando las hormonas a la sangre.

En las hormonas esteroideas existen bastantes moléculas precursoras las que son convertidas en las verdaderas hormonas a través de reacciones que entran en acción con una estimulación apropiada de la célula.

• Propiedades de la actividad hormonal:

- Una determinada hormona afecta solamente a células específicas, llamadas células-blancas o células-diana. Existe esta especificidad porque la célula posee receptores moleculares en su membrana, en su citoplasma o en su núcleo, los que activan un sistema complejo responsable de la respuesta celular. Las células con receptores específicos para una hormona en particular no responden a esa hormona si se han bloqueado o si se han perdido sus receptores.
- Cada célula blanca es regulada o influenciada solamente por cierta señal hormonal porque está estructurada por una serie de receptores moleculares para esa señal hormonal y no para otras hormonas.

- Diferentes células pueden responder de diferentes formas a una misma hormona. Esta diversidad de respuestas de los tejidos blancos es posible porque la maquinaria celular que elabora la respuesta lee la señal de manera distinta la especificidad de la acción hormonal se explica más por característica de las células blanco que por las propiedades de las hormonas.
- Algunas hormonas, como aquellas que mantienen la homeostasis en los fluidos corporales, están presentes durante mucho tiempo en el interior del organismo; en cambio otras aparecen sólo cuando se necesitan en un momento determinado y desaparecen rápidamente.
- La cantidad de una hormona en la circulación es usualmente regulada por controles de feed-back negativo; esto es, una caída en el nivel de la hormona en la sangre estimula una secreción adicional, y un aumento del nivel inhibe la secreción.
- Aunque las hormonas se unen a moléculas receptoras, ellas son usualmente descompuestas rápidamente. Sin un mecanismo de recuperación del estado inicial no excitado, las células blanco no podrían ser sensitivas a los cambios del nivel de las hormonas que regulan su actividad.
- **Receptores de la actividad hormonal**

Los receptores de hormonas son selectivos tejidos formados por células que reaccionan a ciertas sustancias como las hormonas y se aceleran o cambian en alguna forma según la instrucción y el trabajo que desempeñan. Las hormonas son sustancias que sirven como catalizadores y solo algunas células son sensibles a estos.

La acción selectiva de las hormonas en tejidos específicos depende de la distribución entre los tejidos de los receptores específicos y varias proteínas efectoras que median las respuestas celulares inducidas por hormonas.

Los receptores tienen dos componentes clave:

- Dominio específico de unión a ligando donde se une estereoespecíficamente la hormona correcta para ese receptor.
- Dominio efector que reconoce la presencia de la hormona unida al dominio del ligando y que inicia la generación de la respuesta biológica

La unión de la hormona al ligando produce cambios finos pero críticos en el ambiente del sitio efector, de manera que se inicia la transducción, puede haber interacción con otros componentes celulares para completar la señal del proceso de transducción.

Los receptores están compuestos principalmente por proteínas, pero tienen modificaciones secundarias de carbohidratos y pueden estar selectivamente inmersos en la membrana lipídica, también pueden estar fosforilados, o formar oligómeros por puentes de disulfuro o interacciones covalentes.

Para ejercer su acción, todas las hormonas deben unirse a su receptor específico, estas uniones inician mecanismos intracelulares que conllevan las respuestas celulares. Las hormonas esteroideas y tiroideas son liposolubles y entran a las células libremente y se unen a las proteínas del citosol. Los complejos resultantes translocan al núcleo donde se unen a elementos regulatorios en el DNA estimulando o inhibiendo la transcripción de genes específicos. Todas las demás hormonas se unen a los receptores celulares localizados en la membrana de las células diana. Esta unión dispara uno o más de las vías de transducción que llevan a las respuestas celulares.

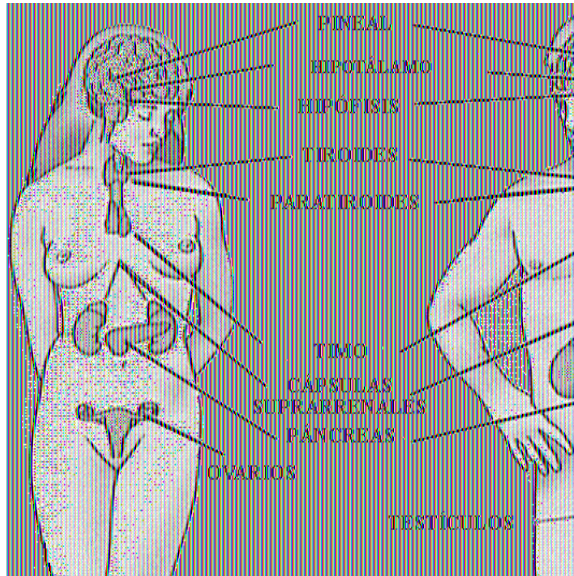
- **Mecanismo intracelulares de control hormonal:**

Mecanismo de acción proteica : son hormonas que se unen a proteínas específicas llamadas receptores que se ubican en la membrana celular, lo que determina que las hormonas proteicas no ingresen a la célula. sus

efectos biológicos se producen a través de un intermediario intracelular .

Mecanismos de acción esteroideales : son de bajo peso molecular y naturaleza lipídica a diferencia de las proteicas , pueden atravesar la membrana celular .

3. A través de un dibujo señale la ubicación de los tipos de glándulas endocrinas



Pineal (es un lóbulo que está cerca del cerebro en los seres humanos)

Hipotálamo (su función es responder a los estímulos del sistema nervioso)

Hipófisis (tiene el tamaño y la forma de un guisante y se localiza en la base del cerebro)

Tiroides (situada en la parte anterior del cuello y ambos lados de la tráquea)

Paratiroides (están formados por 4 grupos celulares, localizados en la parte posterior de la tiroides)

Timo (libera timosina y otras sustancias, su función es estimular las células T)

Suprarrenales (son dos pequeñas glándulas situadas sobre los riñones)

Páncreas (de secreción mixta, situado detrás del estómago, en su secreción exocrina vierte jugo pancreático con función digestiva)

Ovario (son órganos o gónadas femeninas de la reproducción)

Testículos (son gónadas masculinas, tiene formas ovoideas, lo sostiene el escroto)

4. Realiza un cuadro comparativo a cerca de las glándulas endocrinas, señalando:

- Nombre de la glándula – Funciones
- Ubicación – Efectos por hipersecreción e hiposecreción
- Hormonas que secreta – Regulación de cada una de las glándulas

5. En que consiste el sistema endocrino difuso, como esta compuesto, que funciones cumplen cada componente

El sistema endocrino difuso consiste en que generalmente las células no se organizan en glándulas endocrinas. Como por ejemplo:

Las *células G*, ubicadas en la mucosa del estómago, secretan gastrina, la cual estimula la liberación de ácido clorhídrico y la enzima pepsina, éstas últimas participan en la digestión estomacal de alimentos proteicos.

Las *células S*, se encuentran en el intestino delgado y sintetizan la hormona secretina; ayuda a alcalinizar el pH ácido del estómago y estimula la secreción del bicarbonato pancreático.

Las *células CCK*, ubicadas en las paredes del duodeno; secretan la colecistocinina, induce la contracción de la vesícula biliar, facilitando la degradación de los alimentos lipídicos. Además estimula la secreción enzimática del páncreas exocrino.

Entre otros órganos Endocrinos que podemos mencionar encontramos:

Riñones (sintetizan la hormona eritropoyetina, la cual participa en la producción de eritrocitos. Cuando la Cantidad de glóbulos rojos es baja, los riñones secretan esta hormona, la que estimula la medula ósea roja de los huesos largos, como el fémur y humero para que liberen mas eritrocitos a la sangre y cuando estos son elevados se inhibe su secreción. Otras hormonas renales son la renina y el 1,25-Dihidroxicalciferol. La primera regula la presión arterial y la segunda facilita la absorción intestinal de calcio y fósforo.

Timo (secreta la hormona timosina, esta ayuda a las actividades de los linfocitos T, células del sistema inmune que participan en la defensa del organismo contra agentes patógenos)

Corazón (este es capaz de producir una sustancia que regula la presión sanguínea llamado el péptido natriurético, esta hormona liberada por las fibras musculares cardíacas estimula la excreción de sodio en la orina, reduce la presión sanguínea y regula la secreción de vasopresina, renina y aldosterona, hormonas relacionadas por el balance de fluidos corporales)

Placenta (órgano endocrino femenino, presente en mujeres embarazada, el tejido placentario es responsable de la producción de estrógenos y progesterona a partir del tercer mes de gestación. Estas hormonas mantienen el embarazo y aseguran que llegue a término)

6. Explique las siguientes comparaciones:

a) Enanismo – Gigantismo

El primero se produce por una hiposecreción de la glándula hipófisis y la segunda por una hipersecreción de la misma glándula, en ambos el trastorno ocurre en el periodo de desarrollo de la persona y estos también son individuos bien proporcionados, capaces de madurar sexualmente y procrear .

b) Acromegalia – Gigantismo

La primera ocurre cuando ya finaliza la fase de crecimiento y es una excesiva producción de hormona de crecimiento al igual que ocurre en el gigantismo, con la diferencia que el gigantismo no produce un crecimiento desproporcionado de pies, manos y mandíbulas como la acromegalia ni tampoco ocurre después de finalizada la fase de crecimiento.

c) Cretinismo – Enanismo

La primera es una enfermedad producida por déficit de secreción de tiroxina hormona secretada por la glándula tiroides, también el enanismo ocurre por un déficit hormonal pero de la hormona de crecimiento, en las dos se presenta una estatura baja.

d) Diabetes Insipida – Diabetes Mellitus

La primera presenta una ausencia o escasa secreción de vasopresina, la diabetes mellitus también presenta una ausencia o escasa secreción pero de insulina pancreática, ambas diabetes presentan síntomas tales como eliminación de grandes cantidades de orina, intensa sed que induce a beber un considerable volumen de agua que compensa las pérdidas.

e) Diabetes I – Diabetes II

La primera conocida como diabetes insulino dependiente se caracteriza por desarrollarse antes de los 20 años y la diabetes 2 se desarrolla en forma gradual generalmente en personas de más de 40 años y con sobrepeso; en ambos tipos de diabetes, el exceso de glucosa es excretado en la orina (glucosurea)

f) Enfermedad de Addison – Cushing

La primera se produce por una hiposecreción o disminución de secreción de la glándula adrenal, mientras que la actividad excesiva de la misma glándula puede provocar la de Cushing.

g) Mixedema – Cretinismo

Se produce por una hipofunción, es decir, una disminución de la función normal de la tiroides y el cretinismo es producido en la infancia también por el hipotiroidismo.

h) Bocio Endémico – Exoftálmico

El bocio coloideo nodular también se conoce como bocio endémico y con frecuencia es producto de un contenido inadecuado de yodo en la dieta mientras que el Bocio exoftálmico se debe a una hiperactividad de la glándula tiroides. El paciente evidencia un aumento del volumen de la tiroides y los ojos desmesuradamente salientes de las órbitas, lo que explica el nombre de la enfermedad. Sus síntomas son: aumento del metabolismo basal, de la temperatura de la piel y abundante sudoración; taquicardia, pérdida de peso y aumento de la excitabilidad nerviosa.

7. Explique como afecta a una persona:

I Extirpación del páncreas (pancreatectomía)

Cualquier intervención del páncreas que extirpe al menos la cola de este (pancreatectomía caudal), pero también puede extirpar el cuerpo (pancreatectomía corporocaudal) o casi todo el páncreas, respetando solo el parénquima que rodea el colédoco (pancreatectomía subtotal).

También la extirpación del páncreas, administración de sustancias que provoquen una necrosis selectiva de las células beta de los islotes de Langerhans (aloxana, ácido dehidroascórbico o, en ciertas condiciones, el ácido úrico), inactivación de la insulina circulante mediante la administración de anticuerpos específicos anti-insulina, administración de extractos del lóbulo anterior de la Hipófisis (diabetes hipofisaria), cuyo efecto diabético es debido principalmente a la hormona somatotropa y, en menor grado, al ACTH y a la hormona tireotropa (Hipófisis) o mediante la administración de grandes dosis de glucocorticoides (Corticosteroides).

Resecciones de más del 90–95% del páncreas resultan en diabetes y, según la edad y la condición del órgano, en falla de la función exocrina. La extirpación total del páncreas obliga a terapia de suplencia, tanto endocrina (insulina) como exocrina (enzimas pancreáticas).

la extirpación del páncreas, que no causa otras complicaciones que la dependencia farmacológica del paciente, para suplir sus necesidades orgánicas con insulina y con extractos pancreáticos.

Es muy poco frecuente tener una pancreatotomía total (extirpación del páncreas).

Después de la operación, es posible que necesite quimioterapia y tratamientos de radiación.

Si le extirpan la cola del páncreas o el páncreas entero, necesitará un tratamiento con inyecciones de insulina.

La diabetes secundaria resulta por la extirpación del páncreas o de un daño muy severo a este

Una operación de Whipple en la cual se extrae la cabeza del páncreas, parte del intestino delgado y algunos de los tejidos de alrededor. Una porción suficiente del páncreas permanece para continuar su función de producción de jugos digestivos e insulina. Una pancreatectomía total en la cual se extrae todo el páncreas, parte del intestino delgado, parte del estómago, el conducto biliar, la vesícula biliar, el bazo y la mayoría de los ganglios linfáticos del área. Una pancreatectomía distal en la cual solo se extrae la cola del páncreas.

II Inyección de esteroides

En las últimas décadas, se ha producido un abuso del empleo de esteroides por parte de muchos atletas con la esperanza de mejorar su rendimiento físico, los que pueden tener graves efectos secundarios, psicológicos y fisiológicos, incluyendo una conducta cada vez más agresiva y el cáncer hepático.

Estudios recientes muestran que el consumo de esteroides anabolizantes a altas dosis y con las formas de consumo, es capaz de producir adicción.

Los principales efectos adversos del uso de esteroides anabólicos incluyen: Tumores hepáticos. Ictericia (pigmentación amarillenta de la piel, los tejidos y fluidos corporales). Retención de líquidos e hipertensión arterial. Acné. Temblor.

El abuso de esteroides anabolizantes puede ocasionar importantes trastornos psiquiátricos, causando extrañas alteraciones del estado de ánimo, que incluyen síntomas similares a los maníacos y que llevan a episodios violentos, incluso homicidas. A veces se observa depresión cuando se dejan de tomar los esteroides, lo cual puede contribuir a la dependencia. Muchos usuarios pueden sufrir celos paranoides, irritabilidad extrema, delirio y alteraciones del juicio que surgen de sentimientos de invencibilidad.

III Sobredosis de insulina

Si se produce demasiada insulina tiene lugar la hipoglicemia, es la concentración de glucosa sanguínea por debajo del rango normal de 3,3 a 6,3 mmol/L (60 a 115 mg/dL). Los síntomas pueden aparecer cuando las concentraciones de glucosa caen por debajo de 2,5 mmol/L (45 mg/dL). Si es leve no causa excesivos trastornos, pero que cuando causa un descenso de la glucosa en la sangre por debajo de los 0,4 gramos por 1000, provoca una serie de trastornos graves, que puede afectar sobre todo al cerebro. Este queda sin suministro energético, produciéndose convulsiones, visión borrosa e incluso pérdida de conocimiento.

Causas toxicas

Las mas comunes son por Etanol Insulina, Sulfonilúrea y drogas relacionadas con hipoglicemiantes,

Alcoholes (isopropílico, metanol), Bloqueantes beta–adrenérgicos, Cocaína, Disopiramida, Etionamida, Haloperidol, Hierbas/plantas medicamentosas (algunas) Opiáceos Orfenadrina Oxitetraciclina Pentamidina Perhexilina Vacuna pertussis Propoxifeno Quinina Ritodrina Salicilatos Sulfonamidas Vacor (PNU) –efecto transitorio * Las biguanidas orales (metformin, fenformin) pueden causar acidosis láctica severa pero normalmente no causan hipoglicemia severa.

Causas no toxicas

Trastornos endocrinos, Insuficiencia hepática, Insulinoma, Inanición

Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas de la hipoglicemia son muy variables, y es esencial considerar el diagnóstico en cualquier paciente con alteración de la conciencia. Las víctimas con hipoglicemia leve puede estar agitadas, mudas o confusas, mientras aquellas con efectos severos pueden presentar coma profundo y convulsiones.

Las deficiencias neurológicas focales se asemejan a un accidente cerebrovascular. Los signos asociados incluyen tremor, taquicardia y diaforesis, y en algunos pacientes, hipotermia.

Tratamiento

No debe tardarse en tratar a los pacientes cuando se sospecha de hipoglicemia, puede ocurrir un daño cerebral permanente. Administrar un bolo de dextrosa concentrada, 25 a 50 g (0,5 a 1 g/kg como dextrosa al 25% en niños) intravenosamente a través de una vía segura. Si es necesario administrar varias dosis. Iniciar una infusión continua con dextrosa al 5 a 10% en agua. En casos de hipoglicemia severa debida a sobredosis de insulina o sulfonilúreas, pueden ser necesario infusión continua de volúmenes grandes de solución de dextrosa concentrada (25 a 50%) a través de una vía para mantener la euglicemia. Antídotos: El glucagon no se recomienda debido a que requiere la presencia de glicógeno hepático almacenado y éste generalmente está depletado en pacientes con hipoglicemia aguda. La infusión intravenosa de diazóxido (0,1 a 2 mg/kg/h) inhibe la secreción de insulina pancreática y tiene utilidad en pacientes con sobredosis de sulfonilúrea. Se ha recomendado el octreotido (30 nanogramos/kg/min).

Como complicaciones a largo plazo puede presentarse daño cerebral cortical permanente debido a una hipoglicemia prolongada o severa.

IV Tumor a la hipófisis (adenoma)

Los tumores o adenomas pueden provocar una hiperfunción en la secreción de hormonas.

La hiperfunción de la hipófisis anterior con sobreproducción de hormona del crecimiento provoca en ocasiones gigantismo o acromegalia.

Los tumores de hipófisis representan el 10% de las neoplasias del SNC, presentándose mas frecuentemente en la tercera y cuarta década de la vida, afectando por igual a hombres y mujeres. Su origen es principalmente a partir de la adenohipófisis; los tumores de la neurohipófisis son raros. Se manifiestan por síntomas visuales, amenorrea– galactorrea, pérdida de la libido, acromegalia o síndrome de Cushing. La cefalea cuando existe generalmente es referida a la región temporal o frontal en la línea media. Pueden estar asociados al síndrome de neoplasia endocrina múltiple (NEM), especialmente el tipo I. (a diferenciar con el síndrome de Zollinger–Ellison,) hiperparatiroidismo.

Se clasifican como tumores micro, meso o macroadenoma , funcionante o no funcionante.

Sintomas visuales

Evaluación de campos visuales Compromiso de pares craneales (III, IV, VI)

Sintomas Endocrinos

Aumento de prolactina Mujeres, Galactorrea, Infertilidad, Amenorrea.

Hombres; Disminución de la libido, Impotencia, Oligoespermia, Galactorrea, Aumento hormona del crecimiento, Gigantismo, Acromegalia, Aumento de ACTH, Enfermedad de Cushing, Aumento de TSH, Hipertiroidismo, Aumento LH – FSH, subunidad alfa Disfunción gonadal,

NOTICIA

9/20/2003

Las mujeres que fuman alcanzan dos años antes la menopausia

El tabaco altera los estrógenos, las hormonas más implicadas en el ciclo menstrual. Las mujeres son más vulnerables al cáncer de pulmón cuando dejan de tener el período. Fumar puede provocar algunas alteraciones hormonales a las mujeres. Bruselas pretende prohibir el tabaco en bares y restaurantes Las mujeres que fuman con asiduidad alcanzan la menopausia una media de dos años antes que el resto porque el tabaco aumenta el metabolismo de una de las hormonas más implicadas en el ciclo menstrual: los estrógenos. Estudios recientes han demostrado que los síntomas y complicaciones habitualmente relacionados con la menopausia –sofocos, osteoporosis, alteraciones cardiovasculares y sequedad en la piel– se ven agudizados en las fumadoras. «Este hecho, unido a la mayor longevidad de los españoles, hace que la mujer se vea abocada a vivir más años en período de menopausia», afirmó ayer la doctora María Teresa González García, miembro del área de tabaquismo de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. La especialista, neumóloga del Hospital Infanta Cristina de Badajoz, explicó que existen diferentes hipótesis sobre los mecanismos que desencadenan esas alteraciones. La primera tesis apunta a que el tabaco destruye los ovocitos –los óvulos aún no maduros– y que ello provoca cambios hormonales que culminan con el adelanto de la menopausia. La segunda teoría, más contrastada científicamente, sostiene que los componentes de los cigarrillos causan modificaciones en los niveles de estrógenos. «Es como si el tabaco hiciera que las proteínas del organismo secuestraran las hormonas, no quedando éstas disponibles para sus funciones normales», añadió González García. Problemas de huesos Con el cese de las menstruaciones, las mujeres se vuelven igual de vulnerables que los hombres a las enfermedades cardiovasculares y también al cáncer de pulmón, por lo que los efectos del tabaco pueden ser a partir de ese momento «comparativamente mayores». «La mujer menopáusica –añadió la doctora a través de un comunicado– debe pensar que su organismo es más sensible a desarrollar osteoporosis o pérdida de masa ósea». Hacer ejercicio, no fumar y una buena alimentación son los tres elementos básicos para prevenir la aparición de problemas graves en los huesos. También ha quedado demostrado que el tabaco es un factor de riesgo en las fracturas vertebrales, del antebrazo y de la cadera, por lo que, si no han podido hacerlo antes, las mujeres deben «abandonar absolutamente» su adicción «en cuanto noten los primeros síntomas que anuncian la llegada de la menopausia».

OPINION DE LA NOTICIA

La verdad es que nostras quisimos escoger esta noticia por que creemos que nos compete por el hecho de ser mujeres. Encontramos el artículo muy interesante puesto que lo que plantea nos puede ayudar en un futuro, e incluso en el mismo presente puesto que todas tenemos madres, tías o abuelas que se podrían ver afectadas por la situación planteada.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo tendremos como finalidad estudiar el Sistema Endocrino.

El sistema endocrino esta constituido por células especializadas, glándulas y hormonas. Actúa como una red de comunicación que responde a los estímulos liberando hormonas

En el trabajo profundizaremos al respecto para poder aclarar todas las dudas que se nos presenten, y tal vez llenar esas lagunas que nos habían quedado en años anteriores en los que habíamos tratado el tema pero tal vez sin profundizarlo lo necesario. Bueno la manera en la que responderemos a nuestras interrogantes será guiándonos por una pauta de trabajo que nos ha sido proporcionada por la profesora.

Esperamos poder aprender bastante en este trabajo, y hacer mas didáctico el aprendizaje, también nos daremos cuenta de la importancia del Sistema Endocrino, sin mas preámbulos a continuación el trabajo.

OBJETIVOS

Nuestro objetivo principal será conocer el Sistema Endocrino, sus estructuras y las funciones que cumple cada una de ellas, entre las cosas que conoceremos se encuentra lo siguiente:

- Que son las glandulas Exocrinas, Endocrinas, Paracrinas y Autocrinas
- Que son las hormonas, cual es su naturaleza química, como se lleva a cabo su secreción y su almacenamiento, cuales son sus propiedades. Además de los receptores de la actividad hormonal y los mecanismos intracelulares de control hormonal
- La ubicación de las glandulas endocrinas
- Las glandulas endocrinas
- Que es el sistema endocrino difuso
- Las causales y diferencias de las enfermedades que afectan a este sistema

CONCLUSION

El Sistema Endocrino esta constituido por células especializadas, glándulas y hormonas, actuando como una red de comunicación que responde a los estímulos liberando hormonas.

Gracias a una notable investigación que realizamos fue posible llevar a cabo nuestros objetivos, los cuales de una forma u otra nos ayudaron a entender como esta compuesto y como funciona cada de los componentes que forman parte del sistema endocrino. Entre estas se encuentran las hormonas, que se caracterizan por tener en común su función mas se diferencian en la naturaleza química, estas son producidas por las glándulas que conforman al sistema endocrino, este esta compuesto por dos tipos de glándulas; las glándulas endocrinas y exocrinas. Las primeras liberan las secreciones directamente al torrente sanguíneo, y las segundas liberan secreciones a las cavidades del cuerpo a través de conductos.

También cabe destacar que una de las glándulas mas importantes que componen el sistema endocrino es la hipófisis, ya que la glándula maestra regula a las damas glándulas del mismo sistema.

Por ello es que el sistema endocrino es el encargado de regular el metabolismo de todo nuestro cuerpo.

OPINION PERSONAL

La verdad es que este trabajo no fue de gran agrado, debido que el día anterior a la entrega, luego del todo el trabajo realizado en los dos días anteriores tuvimos un problema con el computador del liceo que formateo el disquete que contenía toda la información, debido a esto tuvimos que realizar todo el trabajo de nuevo y nos quedamos hasta la 1:57 am escribiendo toda la información nuevamente. Debido a esto perjudicamos otras materias en las que teníamos pruebas coeficiente dos además de una tarea para biología diferencial. Otra cosa que nos dificultó la realización de este trabajo fue la carencia de tinta de la sala de computación del liceo, razón por la cual entregamos el trabajo en la jornada de la tarde. Debido a esto rogamos a Ud. comprender nuestras carencias.

Sin mencionar el pequeño percance creemos que el trabajo nos fue de gran utilidad como una forma de comprender mejor la materia tratada sobre el sistema endocrino.

MATERIAL DE APOYO

Enciclopedia Interactiva Microsoft Encarta 99

Biología III, Santillana, Antigua edición

Biología II, texto para el estudiante, Kalaun fuentes; Núñez Jiménez; Uribe Martinez, Editorial Arrayan

http://neurolab.planetavivo.org/Docencia/Clases/BioCelII_Class1/ExtracellSignal1.html

<http://www.explored.com.ec/guia/fas845.htm>

<http://www.adac-es.net/webs/acrom.htm>

<http://www.intox.org/pagesource/treatment/spanish/hipoglicemia.htm>

<http://www.pasionculturismo.8m.com/ESTEROIDES.html>

<http://www.fepafem.org/guias/4.7.html>

<http://www.drugabuse.gov/ResearchReports/Esteroides/Esteroides3.html>

nombre de la glándula	ubicación	hormonas que secreta	Funciones	efectos por hipersecreción	hiposecreción	regulación cada una de las glándulas
Ovario (folículo)	Cuelgan oblicuamente a la entrada de la pelvis y están abrazadas por las trompas de falopio	estrógenos	Desarrollo y manutención órganos y caracteres sexuales. Inicia reparación revestimiento útero	Niveles naturalmente altos durante el embarazo: en otra situación puede causar trombos sanguíneos	Infertilidad	hormona folículo estimulan
Ovario (cuerpo luteo)	Cuelgan oblicuamente a la entrada de la pelvis y están	progesterona(tambien estrógenos)	influencia en el desarrollo mamario y el ciclo menstrual, promueve el			hormona folículo estimulan hormona luteinizan

	abrazadas por las trompas de falopio		crecimiento y diferenciación del revestimiento uterino ; mantiene el embarazo			
<u>Testículos</u>	Dos glándulas ovaladas que se alojan en el escroto	andrógenos	Desarrolla y mantiene los órganos sexuales masculinos; estimula producción de espermios	Desarrollo excesivo de los músculos y del vello corporal. En hombres puede causar erecciones dolorosas y persistentes (priapismo)	En los varones causa disminución de espermatozoides y del impulso sexual. Debilitamiento del pelo.	hormona foliculo estimulan hormina luteinizan
<u>Islotes pancreáticos</u>	Se encuentran en la glándula pancreática situada detrás del estómago	insulina	baja niveles de glucosa en la sangre , estimula almacenamiento glucogeno en el hígado, estimula síntesis de proteína		Diabetes mellitus	glucosa sanguínea
		glucagón	aumenta niveles de glucosa en la sangre . estimula desdoblamiento del glucogeno en el hígado			glucosa sanguínea
		somatostatina	suprime liberación de insulina y glucagon			sistema nervioso
<u>glándula adrenal</u>	Dos pequeñas glándulas situadas sobre los riñones	adrenalina	constricción de vasos sanguíneos: piel, riñones e intestino. Aumento flujo sangre a corazón, cerebro y músculo esquelético. Aumento latido cardíaco y presión sanguínea .estimula contracción músculo liso. Aumenta niveles de glucosa en la sangre	Enfermedad de Cushing: obesidad, cara de luna, presión sanguínea elevada, niveles altos de azúcar en sangre, pilosidad	Enfermedad de Addison: desequilibrio salino, presión sanguínea baja, debilidad, pérdida de peso, problemas intestinales	sistema nervioso simpático
		noradrenalina	constricción vasos sanguíneos en todo el cuerpo. Aumenta velocidad latido			sistema nervioso simpático

			cardiaco y la tasa metabólica			
		glucocorticoides	regula concentración de glucosa en la sangre. Afecta el crecimiento, disminuye efectos del estrés y antiinflamatorios	Síndrome de cushing , disminución en el numero eosinófilos		CRH y A
		mineral corticoides	regula la excreción en el hígado de sodio , agua y potasio	aldosteronismo	Enfermedad de Addison	renina y angiotensina
<u>Timo</u>	Se encuentra bajo la parte superior del estómago	timosina y otras	estimula desarrollo células T en el timo y mantenimiento de otros tejidos linfáticos . involucrada en el desarrollo de algunas células B en células plasmáticas productoras de anticuerpos	Causan en la mujer características viriles	En la adolescencia retrasa aparición de caracteres sexuales secundarios	no conocida
Paratiroides	Formada por cuatro grupos celulares incluidos en la parte posterior de la tiroides	paratiroidea	aumenta niveles de calcio en la sangre disminuye los niveles de fósforo en la sangre	Puede causar adelgazamiento de los huesos (osteoporosis) o piedras en el riñón	Tetania: espasmos musculares	calcio en sangre
Tiroides	Esta situada en la parte anterior del cuello y a ambos lados de la tráquea	tiroxina y triyodotironina	aumenta consumo de oxígeno y producción de calor . estimula, aumenta y mantiene los procesos metabólicos	Tirotoxicosis: hiperactividad, ansiedad, pérdida de peso, diarrea, pulso rápido	Retrasos del crecimiento y el desarrollo mental (cretinismo) en niños	TSH y T4
		calcitonina	Disminuye niveles de calcio en la sangre			calcio en sangre
<u>hipofisis posterior</u>	Deriva de la base del cerebro	antidiurética	aumenta la absorción de agua en los riñones , eleva presión			osmolaridad en sangre
		· oxitocina	estimula contracciones del			sistema nervioso

			uetro en el parto y liberación de leche			
<u>hipofisis anterior</u>	Deriva del punto de vista biologico de techo de la faringe	crecimiento	estimula el hueso y músculo y promueve la síntesis de proteínas y utilización de grasas	Gigantismo	Estatura pequeña	hormonas hipotalam
		· prolactina	Promueve la producción y secrecion de leche		Impulso sexual reducido	hormonas hipotalam
		TSH	estimula producción y secreción de hormonas tiroideas		Metabolismo lento, hinchazón	tiroxina e sangre y hormonas hipotalam
		ACTH	estimula corteza adrenal para secretar cortisol , y otros esteroides			hormona liberadora corticotro y niveles sangre de cortisol
<u>hipotalamo</u>	Se haya situado en la parte baja del diencefalo	hormonas liberadiras e inhibidoras	Responder a señales del sistema nervioso y/o de las concentraciones sanguíneas de las hormonas circulantes para liberar hormonas que actuan en la hipofisis			nivel en la sangre y l de sustanc especifica
<u>glandula pineal</u>	Pequeño lóbulo que yace cerca del centro del cerebro en los seres humanos	melatonina	involucrada ritmos circadianos . exposición a la luz disminuye liberación , oscuridad la aumenta			exposición ciclos luz/oscuri