



Mi Universidad

NOMBRE DE ALUMNOS: María Concepción Morales Álvarez

NOMBRE DEL PROFESOR:

NOMBRE DEL TRABAJO: Súper nota, ensayo y cuadro sinóptico

MATERIA: Anatomía y fisiología

GRADO: 2 cuatrimestre

GRUPO: "A" Semi-escolarizado

SUPER NOTA SOBRE LOS SENTIDOS

Los sentidos son las vías de comunicación que tiene nuestro organismo con el mundo exterior. Sin ellos viviríamos en un estado semejante al coma, sin saber lo que pasa a nuestro alrededor.

Los seres humanos poseemos cinco sentidos: la vista, cuyo órgano sensorial es el ojo, y que nos posibilita la visión; la audición, cuya función es captar los sonidos y participar en la función del equilibrio por medio del oído; el olfato, que nos ayuda a percibir los olores a través de la nariz; el gusto, que nos permite distinguir los sabores que llegan a la lengua, y el tacto, cuyo órgano sensorial es la piel, a través de la cual podemos recibir diversas sensaciones.

El olfato

La nariz es el órgano por el cual penetran todos los olores que sentimos desde el exterior. El olfato está relegado al fondo y a lo alto de la nariz, cuyo interior está constituido por dos cavidades, las fosas nasales, separadas por un tabique.

El olfato es el más sensible de los sentidos, ya que unas cuantas moléculas -es decir, una mínima cantidad de materia- bastan para estimular una célula olfativa. Detectamos hasta diez mil olores, pero como las estructuras olfativas, al igual que el resto de nuestro cuerpo, se deterioran con la edad, los niños suelen distinguir más olores que los adultos.

Además de advertirnos de peligros como el humo y los gases tóxicos o venenosos, el olfato contribuye con el gusto, estimulando el apetito y las secreciones digestivas.

El tacto

El tacto es el encargado de la percepción de los estímulos que incluyen el contacto y presión, los de temperatura y los de dolor. Su órgano sensorial es la piel, que, además, tiene el mérito de ser el órgano más grande del cuerpo. La percepción de estos estímulos externos se realiza a través de las células receptoras específicas que tiene cada una de estas señales en la piel. Se estima que en la piel humana existen alrededor de cuatro millones de receptores para la sensación de dolor, 500 mil para la presión, 150 mil para el frío y 16 mil para el calor.

El gusto

El gusto consiste en registrar el sabor e identificar determinadas sustancias solubles en la saliva por medio de algunas de sus cualidades químicas.

Aunque constituye el más débil de los sentidos, está unido al olfato, que completa su función. Esto, porque el olor de los alimentos que ingerimos asciende por la bifurcación aerodigestiva hacia la mucosa olfativa, y así se da el extraño fenómeno, que consiste en que probamos los alimentos primero por la nariz. Una demostración de esto, es lo que nos pasa cuando tenemos la nariz tapada a causa de un catarro: al comer encontramos todo insípido, sin sabor.

Este sentido, además, es un poderoso auxiliar de la digestión, ya que sabemos que las sensaciones agradables del gusto estimulan la secreción de la saliva y los jugos gástricos.

La vista

Como una ventana al mundo, el ojo recoge las imágenes que nos mantienen en contacto con la realidad. Estas no proporcionan más del 70% de la información que recibimos del exterior.

Para que podamos ver, los rayos de luz entran en las pupilas y se registran en las retinas, en el fondo de los ojos, donde se crean imágenes invertidas. Estas se convierten en impulsos eléctricos, llevados a través del nervio óptico de cada ojo al cerebro, al lóbulo occipital, donde son interpretados.

Las neuronas -células nerviosas encargadas de la conducción de los impulsos hacia y desde el cerebro- que permiten este proceso están ubicadas en la retina y son de dos tipos: los bastones, que contienen un pigmento sensible a la luz y son capaces de discernir lo claro y lo oscuro, la forma y el movimiento; y los conos, que necesitan más luz que los bastones para ser activados.

La audición

La audición, junto con la vista, son los sentidos más útiles que poseemos, porque conforman nuestro sistema de alerta primario frente a situaciones del entorno potencialmente peligrosas. Además, ambos sentidos se apoyan mutuamente, de modo que cuando uno de ellos baja su rendimiento, el otro se agudiza como forma de compensación.

El oído es el órgano de la audición, y es responsable de generar las percepciones auditivas. También es esencial para el equilibrio u orientación espacial. Se divide en tres partes: el oído externo, el oído medio y el oído interno.

El oído externo tiene como función transmitir las ondas de sonido al oído medio y proteger todas las estructuras. Está constituido por el pabellón de la oreja o aurícula y el conducto auditivo externo. El primero es la parte visible del oído. Tiene la forma de un repliegue de tejido cartilaginoso recubierto de

piel, y está inserto en la base del cráneo. El conducto auditivo externo es un tubo de unos 2,5 centímetros que termina en el tímpano; por dentro, el conducto está recubierto de piel y contiene pelos y glándulas que secretan cerumen, sustancia que impide el paso de partículas extrañas al interior.

ENSAYO SOBRE EL SISTEMA ENDOCRINO

INTRODUCCIÓN

El sistema endocrino está formado por todos aquellos órganos que se encargan de producir y secretar sustancias, denominadas hormonas, hacia el torrente sanguíneo; con la finalidad de actuar como mensajeros, de forma que se regulen las actividades de diferentes partes del organismo.

Los órganos principales del sistema endocrino son: el hipotálamo, la hipófisis, la glándula tiroides, las paratiroides, los islotes del páncreas, las glándulas suprarrenales, las gónadas (testículos y ovarios) y la placenta que actúa durante el embarazo como una glándula de este grupo además de cumplir con sus funciones específicas.

El hipotálamo es la glándula que, a través de hormonas, estimula a la hipófisis para que secrete hormonas y pueda estimular otras glándulas o inhibirlas. Esta glándula es conocida como "glándula principal" ya que como se explica anteriormente, regula el funcionamiento de varias glándulas endocrinas.

La hipófisis controla su secreción a través de un mecanismo llamado "retroalimentación" en donde los valores en la sangre de otras hormonas indican a esta glándula si debe aumentar o disminuir su producción.

Hay otras glándulas que su producción de hormonas no dependen de la hipófisis sino que responden de forma directa o indirecta a las concentraciones de sustancias en la sangre, como son: los islotes del páncreas, las glándulas paratiroides y la secreción de la médula suprarrenal que responde a la estimulación del sistema nervioso parasimpático.

A continuación se especificará cada una de las funciones de las glándulas que componen este sistema y la acción de cada hormona segregadas al flujo sanguíneo.

SISTEMA ENDOCRINO

El Sistema Endocrino se refiere al conjunto de órganos que tienen como función producir y secretar hormonas al torrente sanguíneo. Las hormonas, en su defecto, son sustancias liberadas por una glándula u órgano que tienen como finalidad regular las actividades de la célula en otras zonas del organismo. Luego de ser liberadas en el medio interno, actúan en él provocando una respuesta fisiológica a cierta distancia de donde fueron segregadas.

Para que las hormonas provoquen una respuesta fisiológica, se unen a unos receptores que se encuentran en la superficie o dentro de las células, a las cuales se les denominan células blanco o dianas.

Las hormonas, según su composición bioquímica y mecanismo de acción, se clasifican en:

Proteicas: las cuales están compuestas por cadenas de aminoácidos y derivan de la hipófisis, paratiroides y páncreas. Por su composición bioquímica, sus receptores se encuentran en la membrana donde comienza a producirse una serie de reacciones que dan lugar a unos productos bioquímicos que actúan como segundo mensajeros.

Esteroides: son derivadas del colesterol y por ende, pueden atravesar la célula y unirse con su receptor que se encuentra en el citoplasma de la célula blanco o diana. Este tipo de hormona es secretado por la corteza suprarrenal y las gónadas.

Aminas: las cuales son secretadas por la glándula tiroides y de la médula suprarrenal, y su receptor se encuentra en el núcleo de la célula.

Las Glándulas son órganos cuya función es la de fabricar productos especiales expensas de los materiales de la sangre. Según su función se dividen en:

Glándulas endocrinas: son aquellas que producen mensajeros químicos llamados hormonas que ayudan a controlar como a regular partes, sistemas, aparatos y hasta órganos individuales del cuerpo. Los órganos endocrinos también se denominan glándulas sin conducto o glándulas endocrinas, debido a que sus secreciones se liberan directamente en el torrente sanguíneo.

Estas glándulas forman el sistema endocrino que no tiene una localización anatómica única, sino que está disperso en todo el organismo en glándulas endocrinas y en células asociadas al tubo digestivo.

Glándulas exocrinas: Se refiere a las que no poseen mensajeros químicos sino que estos envían sus secreciones por conductos o tubos -que son receptores específicos- como por ejemplo los lagrimales, axilas o tejidos cutáneos.

Glándulas holocrinas: son aquellas donde los productos de secreción se acumulan en los cuerpos de las células, luego las células mueren y son excretadas como la secreción de la glándula. Constantemente se forman nuevas células para reponer alas perdidas. Las glándulas sebáceas pertenecen a este grupo.

Glándulas epocrinas: Sus secreciones se reúnen en los extremos de las células glandulares. Luego estos extremos de las células se desprenden para formar la secreción. El núcleo y el citoplasma restante se regeneran luego en un corto período de recuperación. Las glándulas mamarias pertenecen a este grupo.

Glándulas unicelulares: las glándulas unicelulares (una célula) están representadas por células mucosas o coliformes que se encuentran en el epitelio de recubrimiento de los sistemas digestivos, respiratorio y

urogenital. La forma de las células mucosas es como una copa y de ahí el nombre de células caliciformes. El extremo interno o basal es delgado y contiene el núcleo. Una célula caliciforme puede verter su contenido poco a poco y retener su forma, o vaciarse rápidamente y colapsarse. Otra vez se llena y se repite el ciclo. Periódicamente estas células mueren y son remplazadas.

Glándulas multicelulares: las glándulas multicelulares presentan formas variadas. Las más simples tienen forma de platos aplanados de células secretoras o son grupos de células secretoras que constituyen un pequeño hueco dentro del epitelio y secretan a través de una abertura común.

Las glándulas que componen el sistema endocrino del cuerpo humano son:

La Hipófisis. Es una glándula que tiene forma de pera y se encuentra en una estructura ósea llamada "silla turca", localizada debajo del cerebro. Esta glándula es la encargada de producir muchas hormonas que controlan a la mayoría de las glándulas endocrinas del organismo, recibiendo el nombre de "hormona principal".

La hipófisis es controlada a su vez por el hipotálamo, que es una región que se encuentra por encima de la hipófisis. La misma está formada por dos lóbulos: el anterior (adenohipófisis) que es controlada por el hipotálamo mediante la segregación de sustancias parecidas a las hormonas, que llegan hasta los vasos sanguíneos que conectan a las dos zonas; y el lóbulo posterior (neurohipófisis) que igualmente es controlado por el hipotálamo mediante impulsos nerviosos.

El lóbulo anterior o adenohipófisis produce 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; la prolactina, que, al igual que otras hormonas especiales, influye en la

producción de leche por las glándulas mamarias; la hormona somatotropa (STH), que mantiene en actividad el cuerpo lúteo y estimula la producción de leche en la mujer; también actúa en la producción de la hormona del crecimiento o somatotropina, que favorece el desarrollo de los tejidos del organismo, en particular la matriz ósea y el músculo; y una hormona denominada estimuladora de los melanocitos, que estimula la síntesis de melanina en las células pigmentadas o melanocitos.

El lóbulo posterior de la hipófisis o neurohipófisis, secreta las hormonas oxitocina y antidiurética, ambas secretadas por el hipotálamo y almacenadas en la hipófisis. La primera se encarga de las contracciones uterinas durante el parto y estimula la expulsión de leche de las mamas; y la segunda controla el agua excretada por los riñones y ayuda a mantener la presión arterial elevada.

Tiroides. Es una glándula que se encuentra por debajo del cartílago tiroides, tiene forma de mariposa y ambos lóbulos están unidos por una estructura llamada istmo. Esta glándula secreta las hormonas tiroxina y la Triyodotironina que influyen en la maduración y el desarrollo de los tejidos, en la producción de energía y de calor, en el metabolismo (transformación) de nutrientes, en las funciones mentales, cardíacas, respiratorias, sexuales y reproductivas. También secreta una hormona denominada calcitonina, que disminuye los niveles de calcio en la sangre e inhibe su reabsorción ósea.

Paratiroides. Son dos pares de glándulas que se encuentran al lado de los lóbulos del tiroides y su función consiste en regular los niveles sanguíneos de calcio y fósforo y estimula la reabsorción de hueso.

Páncreas. Es un órgano que cumple con funciones exocrinas, ya que secreta enzimas hacia el duodeno en el proceso digestivo; y funciones endocrinas porque libera insulina y glucagón. Ambas provienen específicamente de los islotes del páncreas o islotes de Langerhans de las células β y α . La primera 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; y el segundo aumenta de forma

transitoria los niveles de azúcar en la sangre mediante la liberación de glucosa procedente del hígado.

Suprarrenales. Cada una de estas glándulas está formada por una zona interna denominada médula y una zona externa que recibe el nombre de corteza. Ambas 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 sistema 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.

Gónadas. Se refiere a los testículos y ovarios o glándulas sexuales como se les conoce comúnmente.

Específicamente, los ovarios son los órganos de la reproducción femenina. 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. Otra hormona segregada por los ovarios es la progesterona que 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.

Por otra parte, los 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 gametos masculinos o espermatozoides.

Metabolismo Hormonal

La liberación de las hormonas depende de los niveles en sangre de otras hormonas y de ciertos productos metabólicos bajo influencia hormonal, así como de la estimulación nerviosa. La producción de las hormonas de la hipófisis anterior se inhibe cuando las producidas por la glándula diana particular, la corteza suprarrenal, el tiroides o las gónadas circulan en la sangre. Por ejemplo, cuando hay una cierta cantidad de hormona tiroidea en el torrente sanguíneo la hipófisis interrumpe la producción de hormona estimulante del tiroides hasta que el nivel de hormona tiroidea descienda. Por lo tanto, los niveles de hormonas circulantes se mantienen en un equilibrio constante. Este mecanismo, que se conoce como homeostasis o realimentación negativa, es similar al sistema de activación de un termostato por la temperatura de una habitación para encender o apagar una caldera.

La administración prolongada procedente del exterior de hormonas adrenocorticales, tiroideas o sexuales interrumpe casi por completo la producción de las correspondientes hormonas estimulantes de la hipófisis, y

provoca la atrofia temporal de las glándulas diana. Por el contrario, si la producción de las glándulas diana es muy inferior al nivel normal, la producción continua de hormona estimulante por la hipófisis produce una hipertrofia de la glándula, como en el bocio por déficit de yodo.

La liberación de hormonas está regulada también por la cantidad de sustancias circulantes en sangre, cuya presencia o utilización queda bajo control hormonal. Los altos niveles de glucosa en la sangre estimulan la producción y liberación de insulina mientras que los niveles reducidos estimulan a las glándulas suprarrenales para producir adrenalina y glucagón; así se mantiene el equilibrio en el metabolismo de los hidratos de carbono. De igual manera, un déficit de calcio en la sangre estimula la secreción de hormona paratiroidea, mientras que los niveles elevados estimulan la liberación de calcitonina por el tiroides.

La función endocrina está regulada también por el sistema nervioso, como le demuestra la respuesta suprarrenal al estrés. Los distintos órganos endocrinos están sometidos a diversas formas de control nervioso. La médula suprarrenal y la hipófisis posterior son glándulas con rica inervación y controladas de modo directo por el sistema nervioso. Sin embargo, la corteza suprarrenal, el tiroides y las gónadas, aunque responden a varios estímulos nerviosos, carecen de inervación específica y mantienen su función cuando se trasplantan a otras partes del organismo. La hipófisis anterior tiene inervación escasa, pero no puede funcionar si se trasplanta.

Se desconoce la forma en que las hormonas ejercen muchos de sus efectos metabólicos y morfológicos. Sin embargo, se piensa que los efectos sobre la función de las células se deben a su acción sobre las membranas celulares o enzimas, mediante la regulación de la expresión de los genes o mediante el control de la liberación de iones u otras moléculas pequeñas. Aunque en apariencia no se consumen o se modifican en el proceso metabólico, las hormonas pueden ser destruidas en gran parte por degradación química. Los productos hormonales finales se excretan con rapidez y se encuentran en la orina en grandes cantidades, y también en las heces y el sudor.

Trastornos de la Función Endocrina

Las alteraciones en la producción endocrina se pueden clasificar como de hiperfunción (exceso de actividad) o hipofunción (actividad insuficiente). La hiperfunción de una glándula puede estar causada por un tumor productor de hormonas que es benigno o, con menos frecuencia, maligno. La hipofunción puede deberse a defectos congénitos, cáncer, lesiones inflamatorias, degeneración, trastornos de la hipófisis que afectan a los órganos diana, traumatismos, o, en el caso de enfermedad tiroidea, déficit de yodo. La hipofunción puede ser también resultado de la extirpación quirúrgica de una glándula o de la destrucción por radioterapia.

La hiperfunción de la hipófisis anterior con sobreproducción de hormona del crecimiento provoca en ocasiones gigantismo o acromegalia, o si se produce un exceso de producción de hormona estimulante de la corteza suprarrenal, puede resultar un grupo de síntomas conocidos como síndrome de Cushing que incluye hipertensión, debilidad, policitemia, estrías cutáneas purpúreas, y un tipo especial de obesidad. La deficiencia de la hipófisis anterior conduce a enanismo (sí aparece al principio de la vida), ausencia de desarrollo sexual, debilidad, y en algunas ocasiones desnutrición grave. Una disminución de la actividad de la corteza suprarrenal origina la enfermedad de Addison, mientras que la actividad excesiva puede provocar el síndrome de Cushing u originar virilismo, aparición de caracteres sexuales secundarios masculinos en mujeres y niños. Las alteraciones de la función de las gónadas afectan sobre todo al desarrollo de los caracteres sexuales primarios y secundarios. Las deficiencias tiroideas producen cretinismo y enanismo en el lactante, y mixedema, caracterizado por rasgos toscos y disminución de las reacciones físicas y mentales, en el adulto. La hiperfunción tiroidea (enfermedad de Graves, bocio tóxico) se caracteriza por abultamiento de los ojos, temblor y sudoración, aumento de la frecuencia del pulso, palpitaciones cardiacas e irritabilidad nerviosa. La diabetes insípida se debe al déficit de hormona

antidiurética, y la diabetes mellitus, a un defecto en la producción de la hormona pancreática insulina, o puede ser consecuencia de una respuesta inadecuada del organismo.

CONCLUSIÓN

Las funciones de crecimiento, regulación de excreción de agua, regulación de la temperatura corporal, de control de la acción y respuesta inmediata tanto física y mental de una persona, las funciones sexuales y de reproducción de los seres humanos y muchas otras están regidas por las glándulas endocrinas que a su vez están bajo la acción de la hipófisis y previamente, del hipotálamo. Pero todas estas funciones pueden verse afectadas por algún desequilibrio tanto hormonal como glandular, originando serias patologías que pueden ser hasta irreversibles.

Algunas de estas patologías son: enanismo, gigantismo, Síndrome de Cushing, enfermedad de Addison, virilismo, diabetes, hipertiroidismo, hipotiroidismo y muchas otras que alteran nuestro funcionamiento general como gran sistema.

CUADRO SINOPTICO SOBRE EL APARATO REPRODUCTOR Y URINARIO FEMENINO Y MASCULINO



